

Informatieblad
uitgegeven door
het Vlaams Instituut
voor de Zee

**Een forum voor
geïntegreerd
kustzonebeheer**

*Nummer 17
november 2006*

DE GROTE REDE

**NIEUWS
OVER ONZE KUST EN ZEE**

■ **Schepen begrepen: weetjes over scheepsbouw**

VL



VL

■ **Containerbehandeling in de kusthavens Zeebrugge en Oostende:
doorbraak of boot gemist?**



■ **Commerciële kieuw- en warrelnetvisserij**

JD

Is het je ook opgevallen? De voorbije maanden is er bijna geen week voorbijgegaan of de zeeën en oceanen waren in het wereldnieuws. Eerst was er de tornado aan berichten over voorspelde zeespiegelstijgingen en overstromingen, of over andere klimaats-effecten die rechtstreeks of onrechtstreeks met de wereldoceanen van doen hebben. Dan was het weer tijd voor alarmerende berichten over de visstand wereldwijd, met prognoses in het wetenschappelijke toptijdschrift *Science* als zouden er tegen 2050 geen vissen meer overblijven...

Misschien nog meer dan de waarschuwing die deze berichten inhouden, zijn ze een sprekende illustratie van een alom heersende dualiteit. Een dualiteit tussen wat we enerzijds weten over het 'blauwe goud' van onze planeet, en anderzijds wat we eigenlijk allemaal zouden moeten weten om als beschaving gewapend te zijn tegen toekomstige veranderingen op onze 'Planeet Zee'. Want vergis je niet, ook al kennen velen van ons de zee enkel van de daguistapjes naar toeristische stranden, op wereldschaal zijn zeeën en oceanen hele grote jongens. Met een oppervlak twee maal zo groot als alle land samen, zijn ze dé motor van het goederentransport en het klimaat, een mega-zoo voor dieren, planten en micro-leven, en een nog grotendeels onbekende bron van veelbelovend genetisch materiaal en hieruit voortvloeiende toepassingen. Willen we voorbereid zijn op de uitdagingen van de toekomst, dan kunnen we maar beter onze inzichten in balans brengen met wat die immense bron aan mogelijkheden ons te bieden heeft.

Hoefte het nog gezegd dat wij met de voltallige redactie van de Grote Rede graag aan die weg helpen timmeren, en in elk nummer interessante zeelectuur proberen aan te bieden? Bovendien zien we het als ons handelsmerk om vrij technische, wetenschappelijke informatie op een bevattelijke wijze voor te stellen, zodat iedereen kan meegenieten van wat onze zee-wetenschappers en andere professionele krachten aan kennis in huis hebben.

Ook in dit nummer zul je degelijke informatie vinden over soms ver uit elkaar liggende mariene en maritieme onderwerpen. In drie hoofdbijdragen komen achtereenvolgens de 'Commerciële kieuw- en warrelnetvisserij', 'Weetjes over schepen' en de 'Containerbehandeling in de kusthavens' aan bod. Elk van die artikelen zijn verzorgd door experts in de materie. En ook nu weer bevatten de zeven extra rubrieken een massa leuke weetjes en, jawel, een nieuwe prijsvraag. Wie kan raden wat wordt voorgesteld op de nieuwe foto in 'Kustkiekjes', wordt de opvolg(st)er van Danielle Van de Vijver. Deze respondente wist de foto van de spin 'Maman' (kunstwerk ter gelegenheid van 2006 Beaufort) thuis te wijzen en zal hiervoor eerstdaags een boekenprijs ontvangen.

INHOUD

- Commerciële kieuw- en warrelnetvisserij 2
- Schepen begrepen: weetjes over scheepsbouw 7
- Containerbehandeling in de kusthavens
Zeebrugge en Oostende: doorbraak of boot gemist? 12
- Cis de strandjutter - van peuken en pijpen 17
- De vruchten van de zee - verwerking en
bewaring grijze garnaal 18
- Stel je zeevraag - drukte scheepvaart en wat bij
ongevallen op zee? 19
- De Kustbarometer - aandeel goederen via
korte zeeroutes vervoerd 20
- Kustkiekjes 21
- Zeewoorden verklaard: 'Hinderbanken'
& 'bakboord/stuurboord' 22
- In de branding 24

Commerciële kieuw- en warrelnetvisserij

Jochen Depestele, Hans Polet & Norbert Van Craeynest (ILVO - Visserij)

Vissen met speren, haken, visvallen, fuiken, explosieven, allerhande netten... Er is een quasi onuitputtelijke variatie aan visserijmethodes. Eén daarvan, de kieuw- en warrelnetvisserij, is al vroeg in de geschiedenis ontstaan uit de geesten van enkele inventieve vissers. Ze zagen dat vissen de neiging hebben zichzelf te verwarren in netten. Dit eenvoudig principe sloeg aan, de vis vangt als het ware zichzelf. Het idee van de kieuw- en/of warrelnetten, beide passieve visserijmethodes, was geboren. Passief omdat deze visserij gekarakteriseerd wordt door de afwezigheid van bewegingen van het vistuig. De visser jaagt niet op de vis. Het net vangt als het ware zonder tussenkomst van de mens, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld sleepnetvisserijen. De methode van verwarring in netwerk bleek goed te werken en heeft zich doorheen de jaren sterk ontwikkeld in vele vormen.

'Verward' of 'gekieuwd': twee types nettvisserij

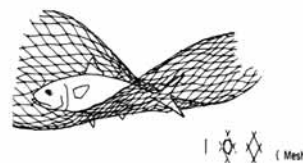
Er kunnen twee grote groepen nettvisserij onderscheiden worden op basis van een licht verschillend vangstmechanisme (zie figuur A). Bij *kieuwnetvisserijen* wordt maate vis gevangen doordat de maas net iets kleiner is dan de lichaamsomtrek van de vis. Wanneer de vis het netgaren opmerkt en terug wil zwemmen, is het al te laat. Het netgaren blijft hangen achter het kieuwdeksel. De vis is 'gekieuwd'. *Warrelnetvisserijen* maken veeleer gebruik van de vechtlust van een vis. Wanneer een vis in aanraking komt met een warrelnet, zal hij zich kronkelen om er uit te geraken. Hierdoor verwart hij zichzelf meestal nog verder in het net tot hij finaal volledig vast komt te zitten.

A. Vangstprincipe

De vis wordt "gekieuwd"

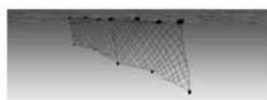


De vis verwart in het net

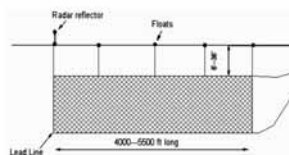


B. Positie in de waterkolom

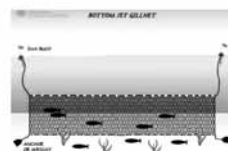
Aan de oppervlakte



In de waterkolom

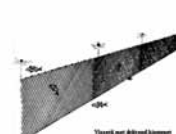


Op de bodem

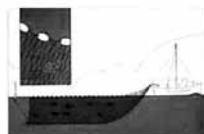


C. Bewegelijkheid

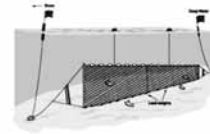
Vrij drijvend



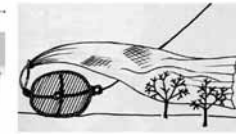
Vast aan schip



Verankerd



Gesleept



D. Constructie

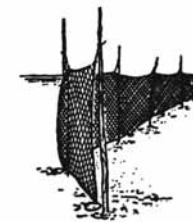
Enkelwandig



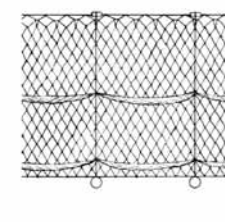
Meerwandig (schakels)



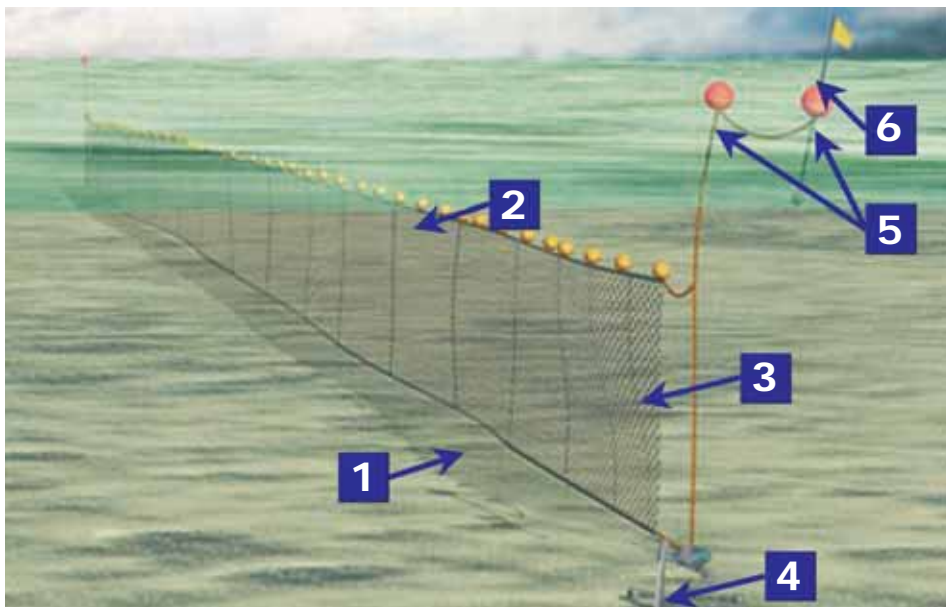
Vaste kader (op staken)



Sneuen



■ Onder de passieve vistuigen nemen kieuw- en warrelnetten (A) een belangrijke plaats in. Bij kieuwnetvisserijen wordt maate vis gevangen doordat de maas net iets kleiner is dan de lichaamsomtrek van de vis. Wanneer de vis het netgaren opmerkt en terug wil zwemmen, zit het netgaren reeds verstrikt achter het kieuwdeksel. Warrelnetvisserijen maken veeleer gebruik van de vechtlust van een vis. Wanneer een vis in aanraking komt met een warrelnet, zal hij zich kronkelen om er uit te geraken. Hierdoor verwart hij zichzelf meestal nog verder in het net tot hij finaal volledig vast komt te zitten. Beide technieken kennen bovendien tal van varianten naar hun positie in de waterkolom (B), bewegelijkheid (C) of constructiewijze (D)(ILVO)]



■ Kieuw- en warrelnetten bestaan beide uit één of meerdere wanden van netgaren, opgespannen tussen een grondpees (verzwaard met zinkers) en een bovenpees (omhoog-gehouden door vlotters). Het geheel is eventueel verankerd in de zeebodem en gemarkeerd met een boei en een vlagje. Hier een illustratie van een verankerd kieuwnet, naar Galbraith et al. 2004 (ILVO)

Technische karakteristieken van het vistuig

Kieuwnetten en warrelnetten lijken vrij goed op elkaar. Ze bestaan beide uit één of meerdere wanden van netgaren met onderaan een grondpees en bovenaan een bovenpees (zie figuur). Het net wordt verticaal gehouden door zinkers op de onderpees en vlotters op de bovenpees. Tussen de onder- en bovenpees spant het net zich op. De lengte van het net varieert naargelang de doelsoort en bedraagt soms verscheidene kilometers. Meestal is het samengesteld uit afzonderlijke stukken van elk 50 tot 100m lengte.

Hoewel de algemene opbouw van kieuw- of warrelnetten gelijkaardig is, is er een hele variatie aan toepassingen voorhanden. Naast verschillen in vangstmechanismen, kan ook de positie van het net in de waterkolom, de bewegelijkheid en de constructie van het net variëren (zie figuur vorige bladzijde).

Positie net in de waterkolom

(zie B in figuur):

Het net kan verschillende posities in de waterkolom innemen. Wanneer de netten op de zeebodem uitgezet worden, zijn er ankers nodig en een lijn die tot de wateroppervlakte reikt. Daar zorgen twee boeien en een vlagje ervoor dat de visser zijn netten terugvindt. Voor netten die zich bovenaan of middenin de waterkolom bevinden zijn geen ankers nodig. Voor deze visserijen is het belangrijk om te spelen met de gewichten van de onderpees en met de vlotters van de bovenpees, om zo de positie van het net in de waterkolom te kunnen bepalen.

Bewegelijkheid net (zie C in figuur):

Er zijn drijfnetten, vooral gericht op pelagische vissoorten, die volledig vrij in het water hangen en zich ook aanzienlijk kunnen

verplaatsen. Omdat het gevaar op verlies van deze netten bestaat, worden ze soms bevestigd aan het schip om hun bewegelijkheid in te perken. Demersale (= bodembewonende) vis wordt meestal gevangen met netten die verankerd zijn. Tot slot zijn er ook netten die al meer weghebben van actieve vormen van visserij en gesleept worden. In de Europese wateren worden deze semi-passieve nettenvisserijen niet bedreven.

Constructiewijze (zie D in figuur):

Er zijn enkelwandige en meerwandige kieuw- of warrelnetten. Soms bevestigt men de netten ook op staken. Deze vorm van nettenvisserij wordt logischerwijze vooral bedreven in getijdengebieden langs de kust. Tot slot zijn er de netten waarbij het netwerk los hangt door verticale en/of horizontale lijnen tussen de onder- en bovenpees (zie 'sneuen'). Op die manier creëert men verschillende vangstcompartimenten.

Het vissen: "niet zomaar een netje plaatsen"

Vissen met kieuw- of warrelnetten lijkt eenvoudig, maar een goede vangst komt niet van zelf. De vangstefficiëntie van deze visserij wordt in belangrijke mate bepaald door de constructie van het net. De volgende factoren spelen onder meer een rol:

• Netmateriaal:

Door het gebruik van dunne moeilijk zichtbare synthetische vezels merkt de vis het net niet gemakkelijk op. Hierdoor laten ze zich veel makkelijker vangen dan vroeger toen met natuurlijke vezels werd gewerkt.

• Maaswijdte:

Door het kiezen van een welbepaalde maaswijdte kan de grootte van de te vangen vis heel nauwkeurig worden bepaald. Te kleine

Het vistuig

1. onderpees met zinkers
2. bovenpees met vlotters
3. wand van netgaren
4. anker
5. boeien
6. vlagje

vissoorten glippen gemakkelijk door de mazen van het net, terwijl grotere vissen onvoldoende door de mazen kunnen worden vastgehouden. Op die wijze kan men, aan de hand van de maaswijdte, bepalen welke visgrootte men wil bekomen. Hierdoor kan de teruggooi van ondermaatse vis sterk worden beperkt.

• Netopening:

De opening van het net tussen boven- en onderpees kan nauwkeurig door de visser worden ingesteld. Bij kieuwnetten zijn het gewicht van de zinkers (in de onderpees) en het drijvend vermogen van de vlotters (in de bovenpees) de voornaamste bepalende factoren. Bij meerwandige warrelnetten komt daar nog bij dat de opening afhangt van de buitenste netwanden. Deze wanden zijn veelal minder hoog dan de binnenste wand en bepalen zo hoe los het netwerk hangt.

Eens een vistuig goed geconstrueerd is, begint het eigenlijke vissen. Wanneer een vaartuig uitvaart om zijn netten te plaatsen, dient het met veel aspecten rekening te houden. Het weer is een eerste, voorname factor. Bij slecht weer worden de netten niet geplaatst, onder andere om het risico op verlies te minimaliseren. Andere factoren zijn veel subtieler, zoals het getij en de helderheid van het water. Elk van die elementen heeft een invloed op de vangstefficiëntie van het net. Als de schipper/visser - op basis van zijn ervaring over visconcentraties en over andere belangrijke invloedsfactoren - beslist dat het een goed moment is om te vissen, vaart hij uit. Het net wordt steeds vanaf de achterkant van het vaartuig gevierd, maar dit gebeurt niet zomaar. Op basis van zijn kennis over stromingen en over visverplaatsing en -activiteit wordt er naar gestreefd om de verticale wand dwars op de bewegingsrichting van de vis te plaatsen. Wanneer de vis niet trekt, wordt vooral gerekend op zijn activiteit, zoals bv. bij het zoeken naar voedsel. Op die manier kunnen de vissen met het net in contact komen en zich laten vangen. Voor bepaalde nettypes, o.a. de verankerde kieuwnetten en de driewandige warrelnetten, is het ook belangrijk om het net uit te zetten in de richting van de stroming, zodat het niet wordt meegesleurd of platgedrukt. Een kennis van de getijden is dus essentieel. Tijdens springtij worden deze netten wegens te sterke stroming niet geplaatst. Bij deze types is ook vastgesteld dat de vangstefficiëntie wijzigt met de helderheid van het water. Wanneer micro-organismen welig tieren (veelal ook op het net) en er zogenaamd sprake is van "bloei", vermindert de vangstefficiëntie. Door te spelen met het tijdstip van uitzetten en binnenhalen houdt de visser rekening met deze factoren. Jarenlange ervaring met de natuurelementen en de constructie van het net leidt zo tot een maximale vangst.

Hoe ziet een dag op zee eruit met een Belgische warrelnetvisser? (vissend met de 'schakels' *)



Stap 1:
Plaatsbepaling van het net. Dankzij GPS, de boeien en het vlagje zijn de netten gemakkelijk terug te vinden.



Stap 2:
Binnenhalen van het net met een powerblock. Eens de boeien binnengehaald, komt het net boven. Het wordt via de powerblock op het schip 'gerold'.



Stap 3:
Op deze foto is duidelijk de structuur en de configuratie van een 'schakel' zichtbaar. Indien nodig wordt het net schoongemaakt en wordt 'afval' uit het net verwijderd. Niet-doelsoorten worden verwijderd en teruggegooid.



Stap 4:
Terwijl het eventuele 'afval' uit het net wordt verwijderd, wordt ook de vis manueel ontward of ontkieuwd.



Stap 5:
Eens de vangst van alle netten binnengehaald is, worden de voorbereidingen getroffen voor het terug uitzetten.



Stap 6:
Als de visgrond bereikt is, worden de netten terug uitgezet. Eerst komt het anker en daarna het net.

De foto's zijn gemaakt aan boord van het vissersvaartuig N. 95 'JONAS-II'. Met dank aan schipper en bemanning (JD).

* Schakels (Eng.: trammel nets; Fr.: trémalls) zijn een bepaald type van verankerde warrelnetten. Ze bestaan uit drie achter elkaar hangende netten, waarvan de buitenste (de laddernetten) wijdmazig, en het binnennet fijnmazig en loshangend zijn. De vis zwemt door het eerste laddernet, stuit tegen het binnennet en duwt dit door het tweede laddernet. Op die wijze wordt een zak gevormd door een deel van het binnennet en is de vis gevangen (Anon. 1992)

Kieuw- en warrelnetvisserijen: wie vist waar, wat en hoe?

Achter de termen kieuw- en warrelnetvisserijen schuilt een ruim palet aan verschillende visserijen. Met kieuw- en warrelnetten wordt namelijk zowel op tong en kabeljauw gevestigd als op tonijn en haring. Sommige vissers gebruiken het zelfs voor de vangst van koraal en zee-egels. De gebruikte vangst-

techniek hangt af van de vissoort die men wil vangen én van de omgeving. Op pag. 5 volgt een overzicht van de vele, mogelijke kieuw- en warrelnetvisserijen in het Kanaal en in Belgische wateren. Enkele Belgische, maar vooral Franse en Engelse vissers gebruiken er de zogenaamde 'staande netten'. Het zijn verankerde kieuwnetten of schakels, die op de zeebodem worden geplaatst.

De tabel geeft enkele typische voorbeelden van die visserijen. De variatie in visserijen wordt vooral gecreëerd door het seizoen, de specifieke visgrond (in de buurt van wrakken, op zandbanken of op andere locaties), de maaswijdte en de tijd dat het net onder water wordt gezet.

Tongvisserij met schakels		Staande wantvisserij met grote mazen, zowel met schakels als met verankerde kieuwnetten	
Wie	Belgische vissers (3), maar vooral de Noord-Franse (Calais, Boulogne-sur-mer, Dunkerque...) en Zuid-Engelse (Rye, Hastings, Newhaven, Folkestone...)	Noord-Franse vissers en Engelse vissers (Cornwall, Devon...) langs de westkant van het Kanaal (Bretagne), in mindere mate ook langs de oostkant	
Waar	Langs de kusten van het oostelijk deel van het Kanaal en de zuidelijke Noordzee, voornamelijk binnen de 12-mijlszone	Vooral in het westelijk deel van het Kanaal en over de gehele breedte, hoewel meestal binnen de 12-mijlszone wordt gevisht	
Doelsoort	Tong	Zeeduivel, tarbot, roggen en kreeftachtigen met eventueel een bijvangst van kabeljauw, leng en pollak	
Maaswijdte	Tussen 80 en 110mm	Tussen 260 en 320mm	
Hoe lang	Nooit meer dan 48 uren, voor de Belgen meestal slechts één nacht	Gemiddeld drie dagen en op zijn minst 24 uur	
Seizoen	Kan jaarrond worden beoefend, maar meer in het voorjaar, en meestal gecombineerd met andere visserijen	Eerder een visserij van de lente en de zomer	
Kabeljauwvisserij met verankerde kieuwnetten		Zeebaarsvisserij, vooral met verankerde en/of semi-drijvende kieuwnetten, zelden ook met schakels	
Wie	Belgische (tegenwoordig minder en minder), Noord-Franse (Fécamps, Dieppe...) en Zuid-Engelse vissers (Hastings, Newhaven...)	Zuid-Engelse vissers (Cornwall, Sussex, Devon...) in het oostelijke en westelijke deel van het Kanaal, sinds kort ook aan de Belgische kust	
Waar	Langs de kusten van het oostelijk deel van het Kanaal en vroeger ook op de wrakken in Belgische wateren.	Vooral kustvaartuigen (<10m) binnen de 3-mijlszone en zelfs in estuaria; enkele grotere vaartuigen ook verder van de kust en vnl. op de wrakken volgens de lijn van of diagonaal op de lijn van het getij	
Doelsoort	Kabeljauw (door een dalende populatie wordt deze visserij minder en minder beoefend en soms zelfs opgegeven), soms bijvangst van zeebaars, wijting, tong	Zeebaars (deze soort wordt er veelal ook met de handlijnen gevangen), bijvangst: mul (vooral in september/oktober) en eventueel tong en kabeljauw	
Maaswijdte	Variëert rond 150 en 180mm	Gewoonlijk variërend tussen 80 en 100mm	
Hoe lang	Enkele uren (in nabijheid van wrakken) tot 24 uren (op open visgronden)	Ongekend	
Seizoen	Veelal seizoenaal (oktober – februari) en afwisselend met de tongvisserij met schakels	Opportunistische visserij, die vooral afhangt van een lokale populatiestijging van zeebaars. In de periode tussen zomer en herfst wordt deze visserij meest beoefend	

En het milieu?

Visserijen met kieuw- en/of warrelnetten veroorzaken doorgaans weinig tot geen bodemimpact en de teruggooi is meestal vrij klein. In die zin zijn deze vistuigen veel minder schadelijk voor het milieu dan sleepnetten. Eén van de belangrijkste problemen is echter de bijvangst van zeezoogdieren zoals walvisachtigen en zeehonden. Deze kunnen ofwel per ongeluk in zo'n net terechtkomen, of ze zien de netten als een gemakkelijke voedselbron waar ze de vis maar uit te plukken hebben. Ze kunnen zowel in kieuw- als warrelnetten vastraken, en zo verdrinken. Dit betekent echter niet dat kieuw- en/of warrelnetten moeten afgeschreven worden. Zeker bij professionele visserij geldt dat men een zekere milieu-impact moet kunnen aanvaarden, en dat men, vóór maatregelen genomen worden,

de afweging moet maken tussen de mogelijke nadelige invloeden op verschillende componenten van het ecosysteem. Op sommige visgronden komen (seizoenaal) vrijwel geen zeezoogdieren voor en is er helemaal geen probleem. Op andere visgronden wordt er onderzocht of akoestische afweersystemen, de zogenaamde *pingers*, de bijvangst van walvisachtigen kunnen vermijden. Het gebruik van *pingers* is in bepaalde gebieden al verplicht, maar hun werking zorgt voor nogal wat controverse, zowel onder wetenschappers als onder vissers. Het beperken van de bijvangst van zeezoogdieren is dus vooral afhankelijk van een goed visserijbeheer, een verantwoordelijk gedrag



van de visser en een goede monitoring van de verspreiding van de zeezoogdieren. Naast deze bijvangst is ook het zogenaamde 'spookvissen' een probleem. Als kieuw- en/of warrelnetten niet opgehaald



■ Een verloren kieuwnet opgevisst door een Schotse trawler ten westen van de Hebriden op 600m diepte (Hareide et al., 2005)

worden door de visser (omdat ze bv. op drift zijn geraakt na een storm) dan kunnen ze blijven vissen zonder dat de vis geoogst wordt. Dit veroorzaakt onnodige en nutteloze sterfte onder de visbestanden. Maar ook hier is enige nuancerings op zijn plaats. Wetenschappers hebben namelijk aangetoond dat in rustige wateren deze netten inderdaad lang (tot enkele jaren) hun vissend vermogen kunnen behouden. Maar in hoogdynamische milieus met sterke stromingen, zoals de Zuidelijke Noordzee, gaan de netten al snel hun eigenschappen om te vissen verliezen waardoor het spookvissen stopt (zeker voor vis, in mindere mate voor kreeftachtigen zoals noordzeekrab). Dit betekent niet dat het net niet in het milieu achterblijft als afval.

Een belangrijke boodschap is dus dat steeds alle omstandigheden in rekening moeten gebracht worden om te beoordelen of de visserijmethode schade aan het milieu toebrengt. Een schoolvoorbeeld hiervan is de visserij met drijfnetten op respectievelijk tonijn en haring, zoals in bovenstaand kader staat beschreven.

Drijfnetvisserij: een milieuvriendelijke visserijmethode?

Oorspronkelijk werden in de Middellandse Zee drijfnetten van beperkte lengte gebruikt om verschillende tonijnsoorten te vangen. Om de vangsten te verbeteren, werd de lengte van de netten stelselmatig vergroot. Dit gebeurde ook voor de visserijen van de Stille- en later de Atlantische Oceaan. Zo werden dikwijls netten uitgezet van tientallen kilometers lang. Dit had desastreuze gevolgen voor een aantal diersoorten. Drijfnetten werden ervan beschuldigd onvoldoende selectief te zijn en onaanvaardbare hoeveelheden zeezoogdieren, zeevogels en reptielen bij te vangen. Dit riep massale reacties op bij de publieke opinie en 'groene' ngo's. In het begin van de jaren '90 besliste de Europese Commissie (EC) om drijfnetten toe te laten tot een maximum lengte van 2,5 km. Toen door gebrekkige naleving bleek dat dit niet hielp, heeft de EC met verordening nr. 1239/98 een algemene ban ingesteld op de drijfnetvisserij voor doelsoorten zoals tonijn, pijlintkvis en zwaardvis. Ook al gaf de EC toe dat de ban op korte termijn een negatieve sociale en economische impact had op de betrokken visserijgemeenschappen in Frankrijk, Ierland en het Verenigd Koninkrijk, toch werd de ban gehandhaafd om nog ernstiger gevolgen te vermijden. Eens de ban ingesteld, werden wel maatregelen getroffen om de zware economische en sociale gevolgen te beperken. Voor veel vissers was het dan al te laat, maar de EC koos duidelijk voor het herstel van het milieu en een verbod op deze drijfnetvisserij. Veralgemening is hier echter niet op zijn plaats want vissen met drijfnetten op kleinere schaal en met kleinere netten kan wel met succes en met respect voor het milieu. Hiervan is de haringvisserij in het estuarium van de Theems (Verenigd Koninkrijk) een mooi voorbeeld. Ze vindt plaats in de periode november tot maart en heeft een ecologisch label gekregen. Het Marine Stewardship Council label (MSC) werd toegekend in het jaar 2000 en na een tweede evaluatie opnieuw in het jaar 2005.

Heeft kieuw-/warrelnetvisserij een betekenis in België?

De Belgische visserijsector telt zowat 110 vaartuigen, waarvan meer dan 90% de boomkorvisserij beoefent, naast een aantal bordenvisseren. Er zijn slechts drie vaartuigen (O.369, O.554 en N.95) die hetzij jaar rond, hetzij seizoenaal kieuwnetten en schakels gebruiken. Alle visserijmethodes van de Belgische vloot hebben af te rekenen met dalende visbestanden, maar het zijn voornamelijk de sleepnetvisserijen die recentelijk met grote problemen geconfronteerd worden. Vooral de stijgende brandstofkosten en een toenemende kritiek op de milieu-impact van sleepnetvisserijen kunnen de toepassing van deze visserijen in de toekomst beperken. Op korte termijn kunnen brandstofbesparende maatregelen en technische aanpassingen het probleem van de kostenstructuur en de milieu-impact beperken, maar in bepaalde omstandigheden dient de vraag gesteld te worden of meer geschikte methodes zoals tongvisserij met schakels en andere passieve visserijmethodes niet beter geschikt zouden zijn in termen van rendabiliteit, ecologie, veiligheid, etc. De afhankelijkheid van brandstof valt bij deze visserijmethoden namelijk quasi volledig weg. Bovendien hebben tongvissers van Hastings aangetoond dat de methode potenties heeft voor een milieuvriendelijke visserij. Zij hebben namelijk het MSC-label verkregen voor hun visserij met schakels. Daarom onderzoekt ILVO-Visserij of dit type visserij voor een deel van de Belgische vloot op lange termijn een structurele oplossing kan bieden voor de huidige problemen in de visserijsector. Echter zonder daarbij nieuwe of bijkomende problemen te creëren, onder meer voor andere componenten van het ecosysteem.

Bronnen

- Anon. (1992). Multilingual Dictionary of Fishing Gear, 2nd edn. Oxford: Fishing News Books: Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Gabriel O., Lange K., Dahm E. & Wendt T. (Eds.) (2005) Von Brandt's Fish Catching Methods of the World. Blackwell Publishing, Oxford, UK.
- Guitton J., Dintheer C., Dunn M., Morizur Y. & Tétard A. (2003). Atlas des pêcheries de la Manche. éd. Ifremer, 216p.
- Galbraith R.D., Rice A. & Strange E.S. (2004). An introduction to commercial fishing gear and methods used in Scotland. Scottish Fisheries information pamphlet No. 25, Fisheries research services, Aberdeen, Scotland.
- Hareide N.R., Ganes G., Rihan M., Mulligan M., Tyndall P., Clark M., Connolly P., Misund P., McMullen P., Furevik D., Humborstad O.B., Høydal K. & Blasdale T. (2005). A preliminary investigation on shelf edge and deepwater fixed net fisheries to the west and north of Great Britain, Ireland, around Rockall and Hatton Bank. 47p.
- Sainsbury, J.C. (1996). Commercial Fishing Methods. An introduction to Vessels and Gears. Fishing News Books.

Schepen begrepen: weetjes over scheepsbouw

Björn Van de Walle (KHBO Oostende), met dank aan kpt. Marc Dauwe (HZS)

Elf veel gestelde vragen over scheepsbouw kwamen reeds aan bod in Grote Rede 14 (<http://www.vliz.be/docs/groterede/GR14-scheepsbouw.pdf>). Nu breien we daar nog eens tien prikkelende vragen aan. Als je dus wil weten hoe groot het grootste schip is, hoe men het roesten van een schip probeert tegen te gaan, of wat een 'OBO-schip' of 'LASH-schip' is (en nog veel meer), dan ben je hier aan het goede adres!

1. Hoe voorkomt men het roesten van een stalen schip?

Een schip wordt preventief behandeld tegen corrosie. Corrosie of het oxyderen van metaal, is het aangaan van een chemische verbinding van het metaal met zuurstofatomen. Het roesten van ijzer is niets meer dan het corroderen van ijzer. Echter, niet enkel zuurstof maar ook andere chemische stoffen zoals (zee)zouten hebben de neiging om zich te binden met de ijzeratomen uit het staal.

Daarom wordt een schip van onder tot boven geschilderd met speciale corrosiewerende verf. Een bescherm laag tegen roest kan zowel actief als passief zijn. Een *passieve* bescherm laag is een verf die ervoor zorgt dat de zuurstofatomen niet tot het staal kunnen doordringen. Het vormt een ondoorlaatbare laag. Echter, scheurtjes in deze laag maken een begin van aantasting mogelijk. Aangezien roest een groter volume bezit dan ijzer wordt de beschermende laag van het staal weggedrukt waardoor de aantasting verder kan gaan. Het regelmatig herschilderen van een schip is dus noodzakelijk. Een *actieve* beschermingslaag bevat corrosiewerende stoffen die zelf gaan reageren met de zuurstofatomen. Een dunne aluminium- of zinklaag aangebracht op het staal zijn zeer doeltreffend in het voorkomen van corrosie. De aluminium- of zinkatomen reageren zeer snel met zuurstofatomen. Zo ontstaan dunne afsluitende laagjes aluminium- of zinkoxide aan de buitenkant van het staal zodat het metaal niet verder aangetast wordt. Wanneer een kras zou gemaakt worden op de beschermingslaag, dan herstelt deze laag zichzelf door opnieuw een reactie aan te gaan met zuurstof uit de lucht. Meestal wordt een actieve beschermingslaag bijkomend afgedekt met een passieve beschermingslaag.

Bijkomend worden de romp van een schip en de scheepsschroeven kathodisch beschermd door ze elektrisch te verbinden met een stuk metaal dat minder 'edel' is dan het metaal waaruit het schip en de schroef zijn gemaakt (zie kader p. 8). Dit minder edele metaal fungeert als een soort bliksemafleider en wordt als het ware geofferd om het schip zelf te beschermen.



Op de wand van een stalen schip worden onder de waterlijn verschillende zinkblokken bevestigd. Het stuk zink zal geleidelijk wegcorroderen en daarbij het ermee verbonden deel van de stalen scheepsromp beschermen tegen corrosie (VL)



Bij het lassen van een stalen schip verbindt men de platen waaruit de scheepshuid opgebouwd is door de randen van de twee te verbinden delen te verhitten tot hun smeltpunt. Gelaste schepen kwamen in omloop rond de tweede wereldoorlog. Daarvoor werden de platen waaruit een schip was opgebouwd aan elkaar geklonken met klinknagels (VL)

2. Hoe waterdicht is een schip?

Afhankelijk van het materiaal waaruit een schip is geconstrueerd, worden verschillende materialen gebruikt om de romp van het schip waterdicht te maken. De romp van een houten schip werd vroeger waterdicht gemaakt met 'breeuwsel'. Breeuwsel bestond uit plantenresten of mos en werd tussen de naden van de houten planken gestopt m.b.v. een breeuwijzer. Later werd dit vervangen door touw en verder afgedekt met (elastisch) pek. Een bijkomend voordeel van hout is dat dit materiaal zwelt wanneer het in aanraking komt met water, waardoor het zichzelf waterdicht maakt. Tegenwoordig maakt men gebruik van epoxy-lijmverbindingen of epoxyhars en bijkomende bescherm lagen. Schepen of boten uit kunststof zijn voorzien van een polyesterhuid om het waterdicht te maken. Polyester heeft als bijkomend voordeel dat het bijzonder sterk is. Soms wordt - in plaats van polyester, staal of aluminium - aramide gebruikt, een kunststof die ook in gebruik is bij de aanmaak van kogelvrije vesten. Een stalen schip wordt waterdicht afgelast: bij het lassen verbindt men de platen waaruit de scheepshuid opgebouwd is door de randen van de twee te verbinden delen te verhitten tot hun smeltpunt zodat ze, met of zonder toevoeging van gesmolten toevoegmateriaal, kunnen samenvloeien. Hierdoor wordt een

gelaste romp één waterdicht geheel. Gelaste schepen kwamen in omloop rond de tweede wereldoorlog. Daarvoor werden de platen waaruit een schip was opgebouwd aan elkaar geklonken met klinknagels.

3. Hoeveel mensen werken op een schip?

Afhankelijk van de grootte van een schip en waarvoor het gebruikt wordt, werken er meer of minder mensen op het schip. Zo heeft een cruiseschip meer vaste bemanning nodig dan een containerschip. Onder de vaste bemanning rekent men de



De kapitein draagt, net als de piloot in een vliegtuig, de volle verantwoordelijkheid voor het schip

stuurman van de wacht (d.i. de kapitein), de 1ste stuurman, een 2de en 3de stuurman, machinisten en matrozen. De kapitein draagt, net als de piloot in een vliegtuig, de volle verantwoordelijkheid voor het schip. De matrozen zijn belast met dekdienst, wachtlopen en schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden zoals het dek schrobben, sjoeren, roest bikken en verven, assistentie bij navigatie en aanmeren,... De machinist is verantwoordelijk voor de machinekamer en het technisch onderhoud aan boord van het schip. De kok bereidt in de kombuis de maaltijden voor de bemanningsleden. Bij het binnenvaren van een haven is nog een extra man vereist: de loods. Deze persoon wordt tijdelijk aan boord gebracht en adviseert de kapitein in de navigatie van het schip totdat het veilig aan de kaai ligt of op volle zee is terecht gekomen. Tijdens het loodsen blijft de kapitein de volle verantwoordelijkheid dragen.

4. Hoe wordt een schip van elektriciteit en water voorzien?

Elektriciteit wordt op het schip zelf opgewekt door generatoren. Deze worden aangedreven door (meestal) dieselmotoren, vergelijkbaar met een elektriciteitscentrale



aan land, maar dan kleiner. De generatoren hoeven niet altijd door aparte motoren aangedreven te worden. Elektriciteit kan ook rechtstreeks van de aandrijfmotor (voor de schroef) bekomen worden. Een deel van het drinkwater zit in zoetwatertanks op het schip zelf. Drinkwater wordt in een haven naar het schip aangevoerd. Toch zijn het vooral de speciale 'ontziltingsinstallaties' aan boord die voor het overgrote deel van het drinkwater instaan. Ze zetten zeewater om in zoet water, gebruik makend van de hete uitlaatgassen van de hoofdmotor.

5. Vaart een zeilschip steeds met de wind mee?

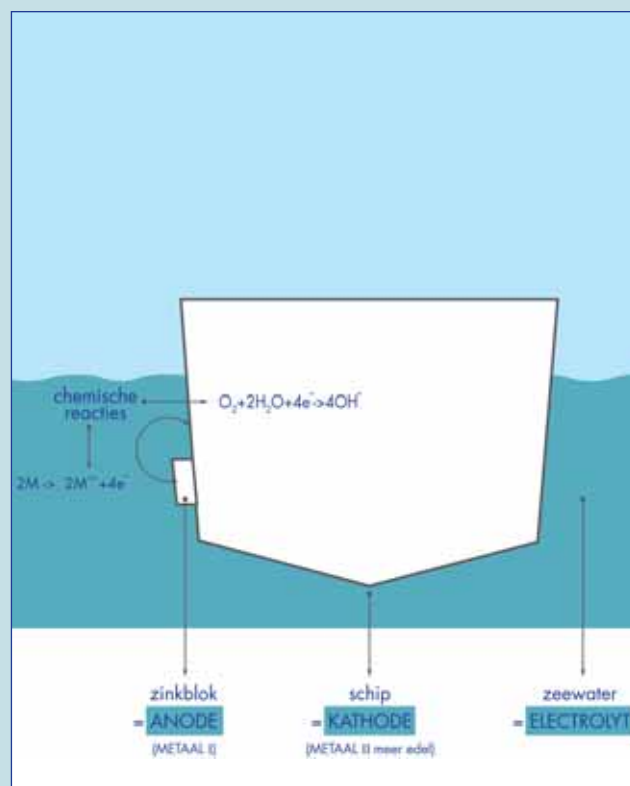
Deze vraag kan aan om het even welke surfer of amateurzeiler gesteld worden. Door het zeil anders te plaatsen t.o.v. de windrichting kun je je voortbewegen in verschillende richtingen. Tegen de wind

Kathodische bescherming van een schip: een technische uitleg

De kathodische bescherming is gebaseerd op het principe van een galvanisch element. De batterij van een auto is een voorbeeld van een galvanisch element. Een galvanisch element bestaat uit twee elektroden (een anode en een kathode) die elektrisch met elkaar verbonden zijn, bijvoorbeeld door een elektrische draad. De twee elektroden die elk uit een ander metaal zijn gemaakt, worden ondergedompeld in een zoutbad, het zogenaamde elektrolyt. Het stuk metaal dat minder edel is, de anode, zal geleidelijk oplossen in het elektrolyt door een chemische oxidatiereactie. Bovendien zal er een elektrische stroom lopen door de elektrische kabel welke de twee elektroden verbindt en aan de kathode, het meest edele metaal, zal een chemische redoxreactie plaatsvinden.

Wanneer men een schip kathodisch wil gaan beschermen gaat men van het schip of de schroef een kathode maken. Door een metaal te kiezen dat minder edel is dan het staal van het schip (zie 'spanningsreeks'), en door van dit metaal een anode te maken en dit elektrisch met het schip te verbinden (bv. door een lasverbinding), heeft men een omgekeerd galvanisch element gemaakt. Immers, het zoute zeewater is het elektrolyt en laat ionentransport toe. De anode, meestal uit zink, aluminium of magnesium zal geleidelijk wegcorrodereren en daarbij het ermee verbonden onderdeel, het schip, beschermen.

Hetzelfde gebeurt wanneer men een dak wil bedekken met zinkplaten en het vastzet met aluminium nagels. Door de regen die meestal een zuur karakter heeft door de vervuiling, ontstaat een galvanisch element. Hierdoor offert het minst edele element, aluminium, zich als het ware op - het corrodeert - terwijl het meest edele element (zink) intact blijft. Wanneer men een zinken dak vastzet met koperen nagels, roest het volledige dak weg en blijven de nagels intact. Koper is immers een edeler metaal dan zink.



Spanningreeks

Kalium* (K)	Barium (Ba)	Cadmium (Ca)	Natrium (Na)	Magnesium (Mg)	Aluminium (Al)	Zink (Zn)	IJzer (Fe)	Tin (Sn)	Lood (Pb)	Koper (Cu)	Zilver (Ag)	Platinum (Pt)	Goud** (Au)
----------------	----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	--------------	---------------	-------------	--------------	---------------	----------------	------------------	----------------

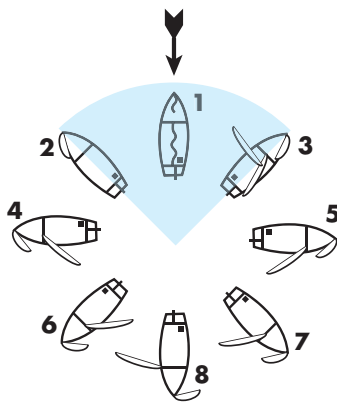
* meest onedel metaal ** meest edel metaal

invaren lukt tot een bepaalde hoek (max. 10 à 20° van de windrichting). Zodoende kun je uiteindelijk wel op je bestemming geraken door al zigzaggend door het water voort te bewegen, net zoals een alpineskiër een berg afdaald.

6. Hoe bepaalt een schip haar positie op zee?

Tegenwoordig maakt een schip natuurlijk gebruik van het GPS-plaatsbepalingssysteem (zie kader). Vroeger was het wel even anders en maakte men voor plaatsbepaling op zee gebruik van een astrolabium, octant en later van de sextant. De sextant is een precisietoestel dat rond 1730 bijna tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar door John Hadley (1682-1744), een Engelse wiskundige, en Thomas Godfrey (1704-1749), een Amerikaanse uitvinder, werd bedacht. Met de sextant meet men de verticale hoek tussen een hemellichaam en de horizon. Met het magnetisch (of nu het gyroscopisch) kompas bepaalt men de richting van het hemellichaam. Vertrekkend van de bekomen hoekmetingen en richtingen voert men berekeningen uit waarvan de resultaten, d.m.v. een passer en een paralleliniaal, op de zeekaart de uiteindelijke positie bepalen.

Met de introductie van radiobakens werd het vervolgens mogelijk om met grotere nauwkeurigheid zijn positie op zee te bepalen. Een radiobaken is een vaste radiozender welke radiosignalen uitzendt. De positie van deze radiobakens is bekend. Wanneer een schip minstens twee radiosignalen ontvangt kan het m.b.v. een radiorichtingzoeker bepalen uit welke richting de signalen komen. Eens de richtingen gekend zijn, kan d.m.v. kruispeiling de plaats van het schip op zee bepaald worden. Kruispeiling is het bepalen van het snijpunt van twee rechten die elk bepaald worden door twee vaste punten of door één vast punt (het radiobaken in dit geval) en een richting (gedetecteerd door de radiorichtingzoeker).



■ Een zeilschip hoeft niet steeds met de wind mee te varen. Afhankelijk van de stand van het zeil t.o.v. de boot, kan men acht verschillende koersen varen: in de wind (1), aan de wind (2 & 3), halve wind (4 & 5), ruime wind (6 & 7) en voor de wind (8). 'Aan de wind' varen betekent dat schuin tegen de wind in gezeild wordt. Enkel de koersen tussen de twee aan de windse richtingen (2 & 3) kunnen niet gevaren worden (VL)

GPS-plaatsbepalingssysteem

GPS of het 'Global Positioning System' is een navigatiesysteem dat gebruik maakt van 24 satellieten welke in 6 vaste banen op een hoogte van 20.200 km rond de aarde cirkelen. Elke satelliet maakt één omwenteling om de aarde in ca. 12 uur. Wanneer een GPS-ontvanger op een schip tegelijkertijd vier satellieten kan 'zien' boven de horizon is een plaatsbepaling mogelijk (hoogte, breedte, lengte en tijdsafstelling). Uit de tijdsmetingen van en de faseverschuivingen tussen de radiosignalen van de verschillende satellieten die men met een GPS-ontvanger kan opvangen, wordt de meetkundige positie vastgelegd. Het GPS was oorspronkelijk bedoeld voor het Amerikaanse leger. Burgers hebben ook toegang tot de 'Standard Positioning Service' (SPS), echter met minder nauwkeurigheid dan de militaire versie. Eén van de nadelen van GPS is dat dit systeem niet overal op aarde gebruikt kan worden. Door de ligging van de banen van de satellieten om de aarde kan men bijvoorbeeld in Scandinavië niet altijd genoeg satellieten 'zien' om een plaatsbepaling mogelijk te maken. Tussen 2013 en 2018 is men dan ook van plan om 30 nieuwe satellieten de ruimte in te sturen. Naast dit Amerikaanse systeem is er het Russische navigatiesysteem GLONASS, dat echter wegens de economische situatie in Rusland meer plat ligt dan dat het werkt. En in 2003 werd door Europa beslist om 30 satellieten in drie banen rond de aarde te brengen om zo over een eigen satellietnavigatiesysteem ('Galileo') te beschikken. De Galileo-satellieten zullen zich op zo'n 23.500 km boven het aardoppervlak bevinden. Galileo zou volledig operationeel moeten zijn tegen 2009. Met deze satellieten zou een plaatsbepaling ook in het hoge Noorden geen probleem meer mogen zijn.

De papieren zeekaarten worden steeds meer vervangen door ENC's, de zogenaamde 'Electronical Navigational Charts' welke op een computerscherm te raadplegen zijn. Naast standaardinformatie zoals de ligging van boeien, bakens, lichten en ankers kunnen nog tal van andere variabele gegevens op de ENC's worden weergegeven (bv. de heersende waterstanden).

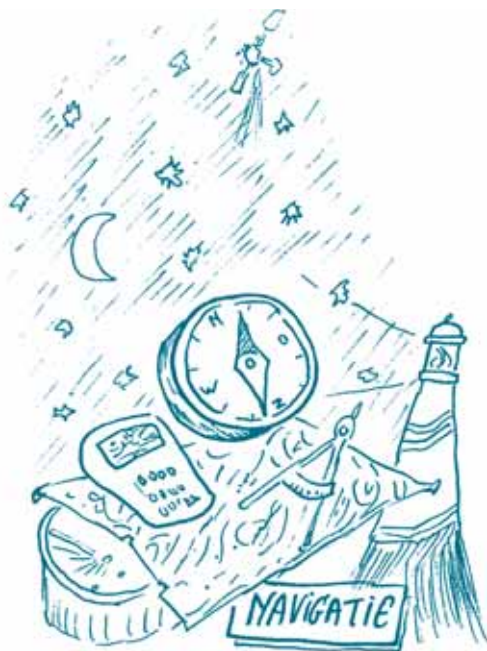
7. Op de boeg van een schip staat soms een soort meetlat geschilderd. Waarvoor dient die?

Op elk schip staat aangegeven tot waar het schip mag beladen worden. Dit is het *watermerk*. Wanneer een schip drijft is er evenwicht tussen het gewicht van het schip (incl. de vracht) en de Archimedeskracht. De Archimedeskracht is gelijk aan het gewicht van het door het schip verplaatste water, het onderwatervolume of de 'displacement' genaamd. Hoe zwaarder een schip beladen wordt, hoe meer onderwatervolume dient ingenomen te worden door het schip en hoe

dieper het schip in het water komt te liggen. Om echter een veilige vaart te verzekeren mag een schip zijn watermerk niet overschrijden. De meetlat noemt men de *diepgangsmarken*. Deze geven de diepgang van het schip weer. De diepgang is de afstand tussen de kiel en de waterlijn uitgedrukt in voet ($\approx \pm 30,5$ cm) of in decimeters. De diepgangsmarken staan op de boeg, de achtersteven en in het midden van het schip.

Het *draagvermogen* van schepen is het DWT. DWT staat voor 'Dead Weight Tonnage' en wordt uitgedrukt in Engelse ton. Eén Engelse ton is gelijk aan 1016 kg. Het draagvermogen of DWT van een schip is het totale gewicht van dat schip op een bepaald moment (lading, eigen gewicht, brandstof, enz....). Aan de hand van de diepgang kan men d.m.v. tabellen eigen aan het schip de DWT van dat moment bepalen. Voor de maximale toegelaten diepgang is dus ook het maximale toegelaten gewicht bepaald.

Het *laadvermogen* van een schip is het gewicht (in ton) dat het schip aan winstgevend lading kan meenemen. Dit gewicht is





■ Op elk schip staat aangegeven tot waar het schip mag beladen worden. Dit is het watermerk. Met een soort meetlat wordt aangegeven welke de diepgang van het schip is (VL)

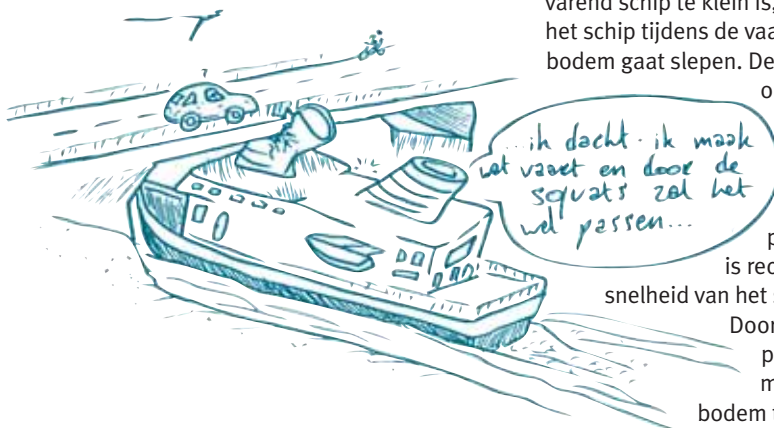
afhankelijk van de voorraden brandstof, water,... en dus afhankelijk van de afstand van de reis tussen de havens van herkomst en bestemming. Voor een transatlantische vaart dienen immers veel grotere hoeveelheden brandstof en voorraad ingenomen te worden op het schip dan voor een kustroute. Er zal dus minder winstgevend lading kunnen meegenomen worden bij een transatlantische vaart.

8. Waarom is het wateroppervlak net naast een varend schip lager dan voor- of achteraan het schip?

De wet van behoud van energie is één van de basiswetten van de fysica. In de hydraulica is deze wet beter gekend als de wet van Bernoulli. Deze wet zegt dat wanneer de stroomsnelheid in een bepaald punt in een vloeistof daalt, de vloeistofdruk in datzelfde punt stijgt en omgekeerd, wanneer de stroomsnelheid in een punt stijgt, dat de druk daalt. Wanneer een schip door het water vaart

dient het vooraan een zekere hoeveelheid water weg te duwen. Achteraan het varend schip wordt het tekort aan water terug aangevuld met water dat vooraan weggeperst is en onder het schip door is gestroomd. Door deze onderstroming, de zogenaamde 'retourstroming', vergroot de stroomsnelheid van het water onder het schip. Hierdoor daalt volgens de wet van Bernoulli de druk van het water onder het schip. Deze drukkaling ziet men ook aan het wateroppervlak: de waterspiegel daalt. Een schip gehoorzaamt ten allen tijde aan de wet van Archimedes en zal dus ook zakken samen met het wateroppervlak. Echter, het komt niet dieper in het water te liggen: het gewicht van het door het schip ingenomen watervolume is nog steeds gelijk aan het gewicht van het schip. Het schip zakt samen met het water. De waterspiegeldaling of 'squat' is ongeveer 0,5m bij binnenvaartschepen. Hierdoor kunnen problemen ontstaan met de kielspeling, d.i. de 'vrije ruimte' tussen de kiel van een schip en de zeebodem. Wanneer deze kielspeling voor een niet-varend schip te klein is, bestaat de kans dat het schip tijdens de vaart met de kiel over de bodem gaat slepen. De squat bij zeeschepen op volle zee bij beperkte

waterdiepte (bijvoorbeeld op de Vlaamse banken) kan aanzienlijk zijn (tot een paar meter). De 'squat' is recht evenredig met de snelheid van het schip in het kwadraat! Door de snelheid aan te passen (vertragen) vermindert het risico de bodem te raken.



9. Hoe groot is het grootste schip ?

Er worden steeds grotere schepen gebouwd. En daar lijkt, technisch gezien, geen einde aan te komen. De grootste struikelblok is niet zozeer de vooruitgang van de techniek maar wel de mogelijkheid tot het ontvangen van steeds groter wordende schepen in de zeehavens. Dit is één van de redenen waarom voor de haven van Oostende een nieuwe haventoegangsgeul dient geconstrueerd en waarom het Oosterstaketsel zal worden afgebroken. Bij het binnenvaren van de haven van Oostende moeten de schepen nu een draibeweging maken. De toegangsgeul is immers gekromd. Het schip moet tijdens het binnenvaren ook voldoende snelheid hebben om niet door de langstroming tegen het Ooster- of Westerstaketsel geduwd te worden. Eens het schip zich tussen de staketsels bevindt dient het af te remmen om te kunnen aanmeren in de haven. Deze remafstand is afhankelijk van de grootte van het schip: hoe groter het schip, hoe langer de remafstand. Dit alles maakt het voor grote zeeschepen ondoenbaar om de haven van Oostende op een veilige manier binnen te varen. Eens de nieuwe haventoe-gang klaar zal zijn, zullen grotere schepen wél kunnen aanmeren in de haven van Oostende.

Momenteel is het grootste vrachtschip een 'ULOC vessel' met een draagvermogen van 630.000 ton en een diepgang van 25m. Een 'ULOC vessel' is een zogenaamd 'Ultra Large Ore Carrier', een zeer groot ertsschip.

Tot voor kort was de 'Queen Mary 2' van de rederij Cunard Line het grootste cruiseschip ter wereld. Het schip is 345m lang en overtreft hiermee de hoogte van de Eiffeltoren in Parijs die 324m hoog is. Het schip heeft een diepgang van 10m en is in totaal 72m hoog, gemeten vanaf de kiel tot bovenaan de schouw. Ter vergelijking: de torens van de Sint-Pieters- en Sint-Pauluskerk in Oostende zijn even hoog. De totale hoogte van het schip werd echter beperkt om de 'Queen Mary 2' toe te laten onder de Verazzano Narrows Bridge in New York door te varen. Om de 550.000m² oppervlak van het schip - de grootte van 110 voetbalvelden - van een laagje verf te voorzien, is ongeveer 250 ton verf nodig. Op volle zee bedraagt de snelheid van het schip 30 knopen of zo'n goeie 50 km/u. De energievoorziening van het schip is voldoende om een middelgrote stad van 200.000 inwoners van elektriciteit te voorzien. Het schip heeft een bruto tonnenmaat van 150.000 ton. De bruto tonnenmaat of bruto ton is het volume van alle gesloten ruimten van het schip en wordt uitgedrukt in (Moorsom)ton waarbij 1 Moorsomton gelijk is aan 2,83m³. Ter vergelijking: een gebouw met een basisoppervlakte gelijk aan een voetbalveld en een hoogte van 85 m heeft eenzelfde inhoud. Om de 'Queen Mary 2' te kunnen ontvangen in de haven van Rotterdam diende in 2004 het bodempeil van de haven verlaagd met 2m tot een waterdiepte van 12,65m.

Op dit ogenblik is het grootste cruiseschip de 'Freedom of the Seas' van de Noorse rederij Royal Caribbean International. Ze maakte in mei 2006 haar 'maiden trip' vanuit Southampton in Groot-Brittannië naar New York. Het schip werd gebouwd op de Finse scheepswerf Aker Finnyards. Het is 339m lang, 56m breed en 63,4m hoog. Het schip weegt meer dan 80.000 auto's of 32.000 volwassen olifanten en heeft een DWT van 160.000 ton. In het voorjaar van 2007 en het begin van 2008 wordt een tweede, resp. derde zusterschip verwacht. Elk schip biedt plaats aan 3600 passagiers en 1400

bemanningsleden. De 'Freedom of the Seas' heeft in totaal 18 dekken waarvan 15 toegankelijk voor passagiers. De bouwkosten van één schip bedragen ruim 570 miljoen euro of 22,8 miljard oude Belgische frank.

De Nimitz is dan weer het grootste vliegdekschip ter wereld en vaart onder Amerikaanse vlag. Aan boord is er plaats voor 6000 man personeel. Het schip heeft een DWT van 120.000 ton. Het vliegdek is 332,9 m lang. De kruissnelheid van het schip bedraagt 30 knopen. Het schip wordt aangedreven door nucleaire turbines.

Zeeschepen zijn over het algemeen groter dan binnenvaartschepen.

Binnenvaartschepen dienen ook minder zwaar en sterk uitgevoerd te worden omdat de belasting (voornamelijk door golfwerking) op binnenvaartschepen kleiner is dan deze die zeeschepen te verduren hebben. Het kleinste binnenschip heeft een draagvermogen van ongeveer 350 ton, het grootste binnenschip dat op dit moment rondvaart heeft een draagvermogen van ongeveer 5000 ton. Ter vergelijking: een schip van 5000 ton DWT kan makkelijk de inhoud van 200 vrachtwagens van elk 25 ton vervoeren.



■ Op dit ogenblik is het grootste cruiseschip de 'Freedom of the Seas' van de Noorse rederij Royal Caribbean International. Ze maakte in mei 2006 haar 'maiden trip' vanuit Southampton in Groot-Brittannië naar New York. Het is 339m lang, 56m breed en 63,4m hoog (www.shipfoto.co.uk)



■ Een LASH of 'Lighter Aboard Ship' vervoert gestandaardiseerde duwbakken (PBV)

10. Wat is een OBO-schip? En een roro-schip? En een LASH-schip?

Een 'OBO-schip' of 'Ore Bulk Oil Carrier' is een schip dat verschillende soorten bulk of stortgoederen, zoals granen, bonen,... erts en of petroleumproducten kan laden. Dit kan echter nooit tegelijkertijd. Wanneer na het lossen een ander soort stortgoed zal geladen worden, moeten de ruimen eerst grondig worden gereinigd wat tijd en geld kost. Hierdoor blijven dergelijke schepen meestal gedurende lange tijd dezelfde soort lading vervoeren. Pas wanneer de marktsituatie verandert, zal men overgaan tot het vervoer van een ander product.

Een 'LASH' of 'Lighter Aboard Ship' is een schip dat gestandaardiseerde duwbakken vervoert. De geladen duwbakken kunnen tot 600 ton wegen. Het laden en lossen van deze duwbakken gebeurt door middel van een zware portaalkraan aan boord van het schip. Eens de duwbakken geladen of gelost zijn, worden ze aan elkaar bevestigd tot grote duwkonvooien. De LASH-schepen worden enkel ingezet tussen gebieden met grote estuaria zoals de Maasdelta of de monding van de Mississippi, omdat enkel daar de grote duwkonvooien tot ver in het hinterland kunnen varen.

Een 'roro-schip', of een 'roll-on roll-off schip', is een schip dat allerlei rollende lading zoals auto's en vrachtwagens aan boord kan nemen. Autoferry's zijn voorbeelden van roro-schepen. Via een laadklep rijden de auto's e.d. aan boord. In tegenstelling tot andere type schepen die verdeeld zijn in ruimen die van bovenaf geladen of gelost worden, is een roro-schip onderverdeeld in een aantal horizontale (hangende) dekken. Deze kunnen eventueel in hoogte worden versteld zodat de lading van het schip op een optimale manier kan geplaatst worden. Een variatie op het roro-schip is het 'con-ro' schip dat naast rollend materieel ook containers kan vervoeren.

Containerbehandeling in de kusthavens Zeebrugge en Oostende: doorbraak of boot gemist?

Theo Notteboom / ITMMA - Universiteit Antwerpen

De container is niet meer weg te denken uit onze hedendaagse maatschappij. Op land en op zee worden dagelijks gigantische aantallen van deze stalen 'kisten' verscheept en vervoerd. Ook onze kusthavens Zeebrugge en Oostende doen hun duit in het zakje.

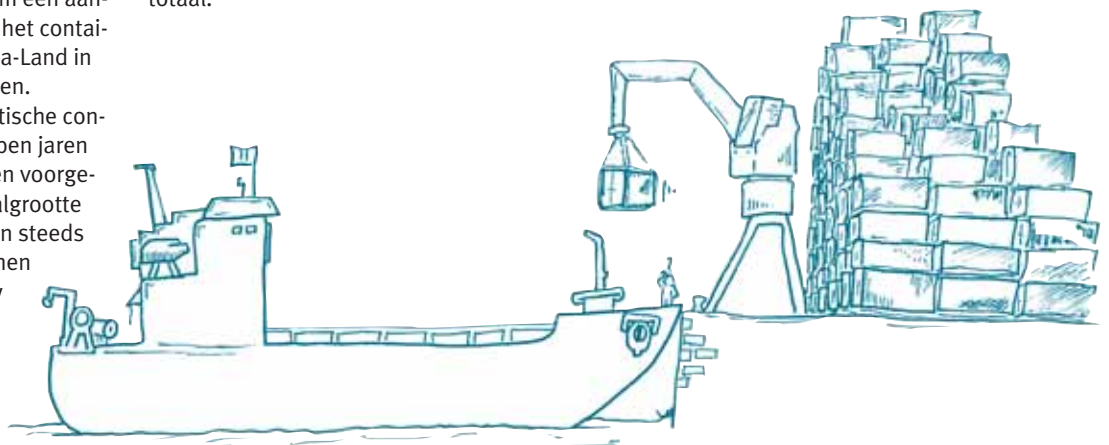
In de ban van de stalen kisten

De Europese containerisatie nam een aanvang in 1966 met de aanlopen van het containerschip Fairland van de rederij Sea-Land in Grangemouth, Rotterdam en Bremen. Daarmee was de eerste transatlantische containerlijndienst een feit. De afgelopen jaren hebben zich ingrijpende wijzigingen voorgedaan in de organisatie en de schaalgrootte van de containervaart. Schepen zijn steeds groter geworden. De grootste kunnen thans ongeveer 9600 TEU ('Twenty foot Equivalent Units' - containers van twintig voet of 6 meter lengte) laden, halen een lengte van 380 meter en de containers staan 18 breed op het dek geplaatst. De Deense rederij Maersk Line luidt binnen-

kort een nieuw tijdperk in door een schip van naar schatting 13.500 TEU in de vaart te brengen (dekbreedte 22 containers). De rederijsector heeft verschillende golven van fusies en overnames achter de rug, waardoor de 20 grootste rederijen ter wereld thans ongeveer 65% van het totale containervervoer over zee vertegenwoordigen. Maersk Line, de grootste containerrederij ter wereld, is alleen al goed voor ongeveer 15% van het wereldtotaal.

De opkomst van grote containerhavens

De schaalvergroting in de schepen en in de rederijsector hebben ertoe bijgedragen dat een containerschip op een route steeds minder havens aanloopt. Op een containerdienst tussen het Verre Oosten en Europa loopt een schip gemiddeld vijf havens aan in het Verre



De maritieme containeroverslag (geladen en gelost) in de havens van de Hamburg-Le havre range - in 1000 TEU (TN)

	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2004	2005	2006 (*)
Grote containerhavens										
Rotterdam (NL)	1079	1901	2655	3666	4787	6275	6515	8281	9287	9473
Hamburg (D)	326	783	1159	1969	2890	4248	5374	7003	8087	8952
Antwerpen (B)	297	724	1243	1549	2329	4082	4777	6064	6488	7182
Bremen/Bremerhaven (D)	405	703	986	1163	1518	2752	2982	3469	3736	4274
Le Havre (F)	232	507	566	858	970	1465	1720	2150	2100	
Zeebrugge (B)	151	181	218	334	528	965	959	1197	1408	1536
Subtotaal	2489	4799	6827	9540	13023	19787	22328	28164	31106	31417
<i>Aandeel in algemeen totaal</i>	<i>95,3%</i>	<i>93,6%</i>	<i>95,4%</i>	<i>97,2%</i>	<i>97,6%</i>	<i>97,7%</i>	<i>97,7%</i>	<i>98,1%</i>	<i>98,3%</i>	
Middelgrote en kleine containerhavens										
Duinkerke (F)	38	63	71	71	71	149	161	200	205	
Rouen (F)	14	98	135	93	120	146	144	139	161	
Amsterdam (NL)	32	72	79	69	91	53	45	52	66	
Vlissingen (NL)	28	83	35	26	6	3	9	27	39	
Cuxhaven (D)	0	0	0	3	16	24	27	36	35	
Gent (B)	10	10	10	10	6	10	21	35	31	27
Oostende (B)	0	0	0	0	0	0	9	15	9	5
Wilhelmshaven (D)	0	0	0	0	6	29	41	43	3	
Emden (D)	0	0	0	0	0	57	69	1	0	
Subtotaal	123	326	331	272	315	470	527	549	549	
<i>Aandeel in algemeen totaal</i>	<i>4,7%</i>	<i>6,4%</i>	<i>4,6%</i>	<i>2,8%</i>	<i>2,4%</i>	<i>2,3%</i>	<i>2,3%</i>	<i>1,9%</i>	<i>1,7%</i>	
Algemeen totaal	2612	5125	7158	9811	13338	20257	22856	28713	31655	

(*) Zeer voorlopige schatting op basis van halfjaarlijkse cijfers

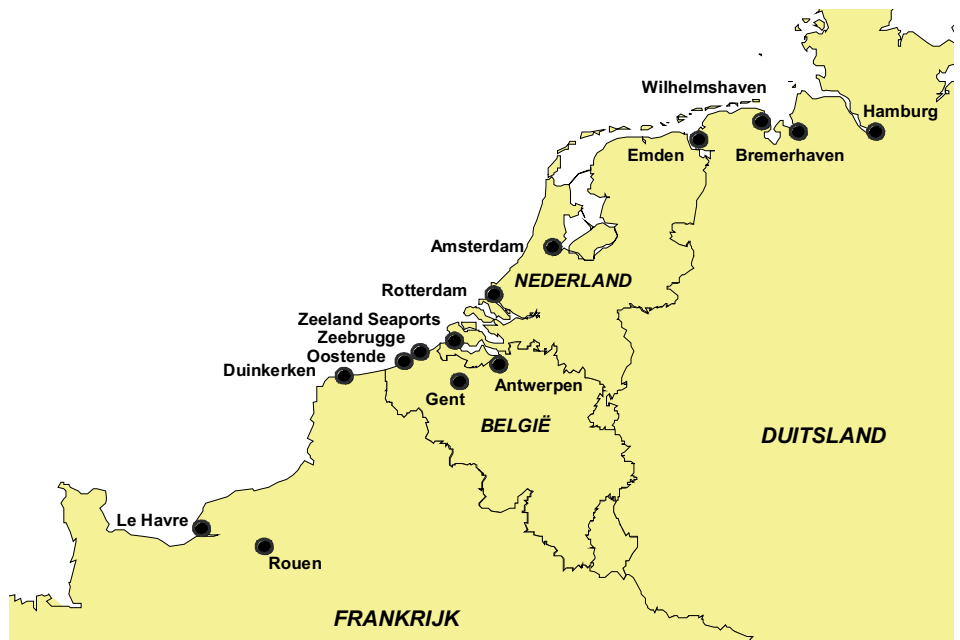
Oosten en drie tot vier havens in Noord-West Europa. Deze concentratie van de aanlopen in slechts enkele havens heeft de uitbouw van zeer grote containerhavens in de hand gewerkt. Binnen de Hamburg-Le Havre range (de groep van havens die zich bevinden langsheen de kustlijn tussen Hamburg in Noord-Duitsland en Le Havre aan de monding van de Seine in Frankrijk) zijn Antwerpen, Rotterdam, Hamburg, Bremerhaven, Le Havre en Zeebrugge met wisselend succes uitgegroeid tot de belangrijkste containeroverslagcentra (zie tabel). Deze havens beconcurreren elkaar in het aantrekken van schepen en hun lading. Het gezamenlijk containervolume van de zes genoemde havens groeide van 1 miljoen TEU in 1970 tot 4,8 miljoen TEU in 1980, 9,5 miljoen TEU in 1990 en 31,1 miljoen TEU in 2005. Gezamenlijk vertegenwoordigen zij meer dan 98% van de containeroverslag in de range.

Wat met andere havens ?

De explosieve trafiektoename in de grote containerhavens van de Hamburg-Le Havre range doet haast vergeten dat er heel wat zeehavens in de regio zijn waarvan de containeractiviteit bewust of ongewild op een laag pitje staat. Binnen de Hamburg-Le Havre range gaat het om Gent, Oostende, Rouen, Duinkerke, Amsterdam, Zeeland Seaports (Vlissingen en Terneuzen), Emden, Cuxhaven en Wilhelmshaven. In schril contrast met de grote laadcentra zagen deze zeehavens hun gezamenlijke containertrafiek met mondjesmaat toenemen zoals aangegeven in de tabel. Opvallend daarbij is dat deze havens in de jaren zeventig een duidelijke containergroei lieten optekenen, maar sinds de jaren tachtig lijken af te haken. Pas sinds enkele jaren lijken de trafieken - met uitzondering van de kleinere Nederlandse havens - terug wat aan te trekken. In relatieve termen is het trafiek-aandeel van de beschouwde groep kleinere containerhavens in het totale containeroverslagvolume van de Hamburg-Le Havre range gedaald van 6,4% in het begin van de jaren tachtig naar 1,7% in 2005.

Container terminals: een must voor alle havens?

In het licht van de containerhype die nog steeds woedt, lijkt de beschikking over een moderne containerterminal een noodzaak om als zeehaven in de internationale havenwereld een rol van betekenis te blijven spelen. Enkele havens laten zich echter niet verleiden tot investeringen in perperdure terminals waarvoor geen bikkelarharde garanties bestaan dat ze ooit gevuld geraken. Het lijkt er zelfs op dat deze groep van havens zich wat distantiëert van de grote containervaart en zich eerder toelegt op het aanboren van interessante nichemarkten (vaak conventioneel stukgoed of massagoederen). Zo vermijden ze directe concurrentie met grote naburige containerhavens. De lokale industriële en



■ De Vlaamse havens Antwerpen, Gent, Oostende en Zeebrugge maken deel uit van de Hamburg-Le Havre range (TN & VL)





■ *In het licht van de containerhype die nog steeds woedt, lijkt de beschikking over een moderne containerterminal een noodzaak om als zeehaven in de internationale havenwereld een rol van betekenis te blijven spelen. Ook havens die nauwelijks een containertraditie hebben trachten een graantje mee te pikken in de trafiekgroei door zich via grootschalige terminalprojecten te profileren (TN)*

logistieke vestigingen in deze nichehavens steunen vrijwel volledig op aan- en afvoer van containers over land of water vanuit naburige grote containerhavens. Gent is een typisch voorbeeld. Een groot deel van het containervolume dat binnen de Gentse havenzone wordt afgevoerd gaat vooral via Antwerpse of Rotterdamse containerterminals de zee op. Hetzelfde gebeurt aan de aanvoerzijde. Alhoewel Gent zich thans niet mengt in de containerstrijd tussen de titanen van de range, is het niet volledig uit te sluiten dat de haven op langere termijn - onder invloed van veranderde marktomstandigheden en/of een verbeterde nautische toegankelijkheid - wel ambities in die richting zou gaan koesteren.

De Nederlandse haven Amsterdam voer tot voor kort een koers van kleinschalige containeractiviteiten. De bescheiden containertrafiek stond vrijwel geheel in het teken van cacao, een nichemarkt waarin Amsterdam nog altijd Europees koploper is. Met de komst van de Ceres Paragon terminal heeft Amsterdam het roer omgeslagen. De gloednieuwe terminal ging open in 2001, maar lag er de daaropvolgende jaren maagdelijk bij. Pas in 2005 kwam er een doorbraak met de komst van de eerste containerschepen. Wel is duidelijk dat Amsterdam niet alleen staat in haar streven om via grootschalige terminalprojecten binnen te stappen in het selecte clubje van grote containerhavens.

Ook andere havens die nauwelijks een containertraditie hebben, trachten een graantje mee te pikken in de trafiekgroei door zich via grootschalige terminalprojecten te profileren. De voorbeelden zijn legio. Duinkerke werkt aan de uitbouw van de Quai de Flandres die op termijn de containertrafiek van de Noord-Franse haven moet helpen verviervoudigen. De haven van Vlissingen broedt op de Westerschelde Container Terminal die de Zeeuwse haven binnen enkele jaren op de containerkaart moet plaatsen. In Duitsland is het politiek besluit genomen om een diep-

waterhaven te ontwikkelen voor containeroverslag nabij Wilhelmshaven.

Het achterliggende mechanisme is eenvoudig: succes trekt nieuwkomers aan. Dit proces wordt versneld indien de succeshavens in hun verdere groei dreigen te verstikken door toenemende congestie of indien verdere uitbreidingsplannen in de bestaande containerhavens moeizaam doorgang vinden door weerstand van maatschappelijke en politieke krachten of door aanzienlijke meerkosten. De havens die zich aanbieden als alternatief voor de gevestigde grote containerhavens hebben een aantal overeenkomsten: het gaat vrijwel steeds om grootschalige projecten in kusthavens, waar ruimte beschikbaar is en kan worden teruggevallen op een minstens even gunstige maritieme toegankelijkheid als de bestaande containerhavens.

Overmoed schaadt

Er is nochtans geen reden voor mogelijke nieuwkomers om zich overmoedig in dergelijk avontuur te storten. Met een moderne containerterminal en een gunstige maritieme toegankelijkheid beschikt een haven weliswaar over een aantal belangrijke troeven om het te maken, maar succes is nooit gegarandeerd. Van belang is het vermogen om lading aan de haven te binden. Nieuwkomers in de containermarkt die geen vat hebben op de ladingsstromen dreigen steeds een tweederangsrol in het containergebeuren te vervullen (bijvoorbeeld als opvanghaven voor pieken bij de grote containerhavens of als onderhandelingsinstrument voor rederijen). De toegang tot het achterland is vaak de zwakke plek van de nieuwkomers. Meestal zijn de nieuwe terminals gelegen aan diepwater langsheen de kust waardoor de te overbruggen afstanden in het achterland groter zijn en er zich vaak knelpunten voordoen in de infrastructuur voor spoor, binnenvaart en het wegvervoer.



■ *Met een moderne container terminal en een gunstige maritieme toegankelijkheid beschikt een haven weliswaar over een aantal belangrijke troeven om het te maken, maar succes is nooit gegarandeerd (MBZ)*



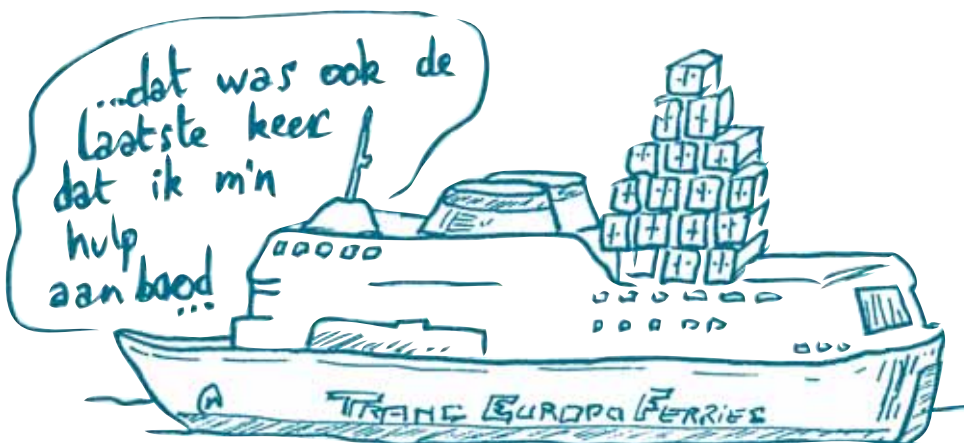
■ *Oostende heeft historisch gezien een traditie als ferryhaven, niet als containerhaven. Toch deed de haven van Oostende enkele jaren geleden een bescheiden entrée op het containertoneel, dit meer als reactie op de noden van de ondernemingen in de omgeving (TN)*

Stalen kisten in de haven van Oostende?

Eerder werd reeds aangegeven dat de lokroep van de container ook binnen de Hamburg-Le Havre range een aantal kleinere containerhavens heeft verleid om over te gaan tot de bouw van grootschalige containerterminals. Kleinere havens die geen actie hebben ondernomen, hebben (tot nader order) bewust de containerboot gemist. Voor de havens die wel de stap overwogen of reeds gezet hebben kan thans niet echt over een doorbraak in de containerisatie worden gesproken: of de betreffende terminals zijn de planningsfase nog niet ontgroeid, of de gerealiseerde terminals halen nog niet de gewenste trafiekvolumes.

De ambities van Oostende in het containergebeuren zijn beperkt. Oostende heeft historisch gezien een traditie als ferryhaven, niet als containerhaven. Overigens worden in Oostende wel heel wat containers verscheept, maar dan op roro-basis. Deze roro-lading vertegenwoordigt circa 20% van de totale containertrafiek en wordt in de statistieken bij de roro-sector gerekend.

Bovendien is de nautische toegang van Oostende niet van die aard dat deze Vlaamse kusthaven grote containerschepen kan ontvangen. Toch deed de haven van Oostende enkele jaren geleden een bescheiden entrée op het containertoneel, dit meer als reactie op de noden van de ondernemingen in de omgeving. Sinds 2004 worden immers geregeld containers per binnenschip vervoerd vanuit de haven van Oostende naar Antwerpen. Het gaat om lege containers die per zeeschip in Oostende worden gelost voor de Japanse firma Daikin. Driemaal per week worden containers afkomstig uit het Verre Oosten in Rotterdam gelost en overgeslagen op een feederschip die ze tot in Oostende vervoert. Het herpositioneren van de lege containers gebeurt via de binnenwateren met een binnenschip. De totale volumes in Oostende zijn beperkt tot enkele duizenden eenheden en zullen dat wellicht ook blijven. Maar het toont overduidelijk aan dat de container niet meer weg te denken is uit hedendaagse havenoperaties, ook in kleinere havens.



De eerste stappen van Zeebrugge als containerhaven

In tegenstelling tot Oostende speelt Zeebrugge reeds vanaf de pioniersfase van de container, een niet onbelangrijke rol als containeroverslagcentrum. De eerste stappen van Zeebrugge in het containertijdperk kwamen er onder invloed van de Britse Spoorwegen. In 1965 knoopte British Rail onderhandelingen aan met de Belgische Spoorwegen en de Société Belgo-Anglaise des Ferry-Boats om een containerlijn vanuit Harwich naar Zeebrugge uit te bouwen. In navolging van het positieve resultaat van deze besprekingen besloot het Ministerie van Openbare Werken in de lente van 1966 om een aanlegkade te bouwen in de voorhaven nabij de Visartsluis langs een terrein van Ferry-Boats. De terminal werd ingevaren op 18 maart 1968 door één van de twee 'Freightliner' containerschepen van de Britse spoorwegen. Vanaf april 1968 startte een tweede lijn tussen Zeebrugge en Helsinki. De nieuwe Shortsea Container Terminal (SCT) werd officieel ingehuldigd op 28 juni 1968. In die beginperiode bleek het spoorvervoer, en vooral de Transcontainer Express Zeehavens naar Antwerpen, Rotterdam en Amsterdam, een cruciale rol te vervullen in de ontwikkeling van Zeebrugge als containerhaven. Nauwelijks drie jaar later, op 10 juni 1971, werd de Ocean Containerterminal Zeebrugge (OCZ) officieel ingehuldigd. Zeebrugge was aanvankelijk zeer goed mee in containerisatie, maar de trafieken stagneerden in de periode 1975-1988.

Zeebrugge als gevestigde containerhaven

De intercontinentale containertrafiek in Zeebrugge kwamen pas goed op gang in de jaren negentig door de komst van een aantal belangrijke nieuwe klanten, vaak ten koste van Antwerpen of Rotterdam. De komst van de toenmalige Canadese rederij Cast ging gepaard met de bouw van de Cast Europe Terminal langs het Verbindingsdok in de achterhaven. Deze terminal werd eind 1991 in gebruik genomen. In dezelfde periode werd gestart met de bouw van een containerkaai-muur in de westelijke voorhaven langs de zuidkant van het geplande Albert II-dok. De terminal werd geopend in 1994 en gaf aanleiding tot een verhuis van Cast van de achterhaven naar de Flanders Container Terminal (FCT) uitgebaat door Seaport Terminals-/Katoen Natie in de voorhaven. Hierdoor verdwenen grootschalige containeroverslagactiviteiten uit de achterhaven. De Flanders Container Terminal met een maximaal te benutten oppervlakte van 100 hectare en een kaailengte van 1030 meter werd officieel ingehuldigd op 11 juli 1995.

In januari 1997 vormden Hessenatie en Ferry Boats (thans Inter Ferry-Boats genoemd na de fusie tussen Ferry Boats, Interferry en de spoordivisie van Edmond Depaire) een Economisch Samenwerkingsverband (ESV)



■ *De intercontinentale containertrafiek in Zeebrugge kwamen pas goed op gang in de jaren negentig door de komst van een aantal belangrijke nieuwe klanten, vaak ten koste van Antwerpen of Rotterdam (VL)*

onder de naam OCHZ (Ocean Container-terminal Hessenatie Zeebrugge). Dit ESV had betrekking op de gezamenlijke uitbouw van los- en laadkaden voor de grootste containerschepen. De eerste verwezenlijking was de verlenging van de zuidkade van de vroegere OCZ-terminal, waardoor de jaarlijkse capaciteit van de Ocean Containerterminal Hessenatie Zeebrugge (OCHZ) strandde op 450.000 TEU. In 1997 beliep de trafiek van OCHZ reeds 175.000 TEU en in 1998 ruim 330.000 TEU. De goederenbehandelaar PSA HNN verwierf op 1 november 2004 de volledige controle over de OCHZ-terminal.

De recente 'boom' van containeractiviteiten in Zeebrugge

De haven van Zeebrugge heeft de laatste jaren een aantal verdere stappen gezet die de haven op termijn aansluiting zal geven tot de zeer grote containerhavens in de range.

De Franse rederij CMA CGM kwam in 1997 naar Zeebrugge en heeft Zeebrugge inmiddels uitgebouwd tot één van haar belangrijkste aanloophavens in Noord-West Europa. De rederij heeft zich in 2005 verder verankerd in Zeebrugge door een participatie van 35% te nemen in CHZ (de voormalige OCHZ-terminal), de overige aandelen zijn in handen van PSA HNN. Container Handling Zeebrugge (CHZ) biedt thans een capaciteit van 800.000 TEU op jaarbasis. CMA-CGM nam in 2005 het merendeel van de 18,6% containergroei in Zeebrugge op zich.

In 2004 werd de concessie van het Albert II-dok Zuid, na jaren van onderbenutting, opengesteld voor geïnteresseerden. Het was uiteindelijk de Deense containerover-

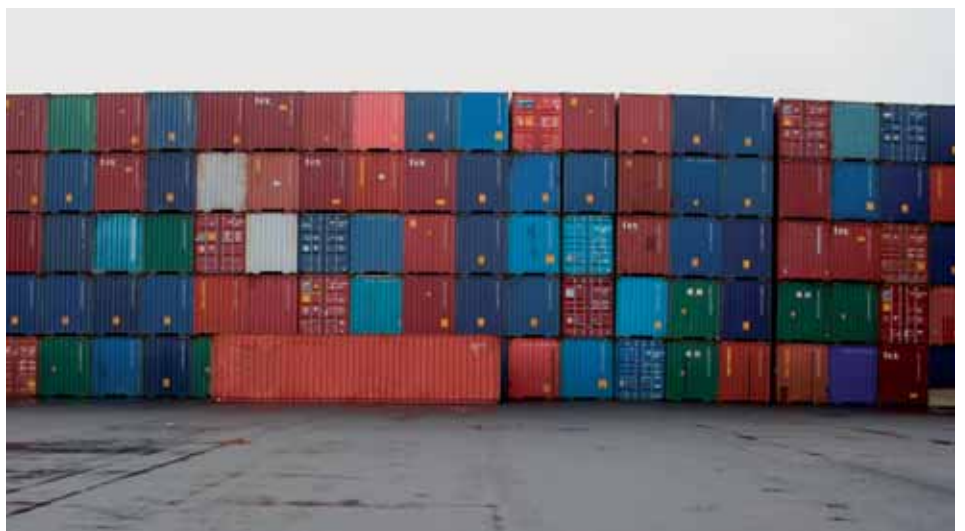
slaggroep APM Terminals die de concessie in december 2004 kreeg toegewezen. De Denen lieten er geen gras over groeien en half 2006 werd de eerste fase van de gemoderniseerde terminal operationeel, uitgerust met zeven lichtblauwe containerkranen en de benodigde bodemvoertuigen. De start van APM Terminals zal naar alle verwachting een nieuwe impuls geven aan de containertrafiek in Zeebrugge. Voor het eerste half jaar van 2006 bedroeg de totale stijging van de containertrafiek (tegenover het eerste half jaar van 2005) +9,1% voor Zeebrugge, maar het effect van APM Terminals zal pas in de tweede jaarhelft zichtbaar worden. Het succes van Zeebrugge kwam er door een combinatie van factoren. De nautische toegankelijkheid is zeer groot (thans maximaal 55 voet en 46 voet tijongebonden), al zou de toegangsgeul

tot de haven iets moeten verbreden om de grootste containerschepen nog gemakkelijker en veiliger te kunnen ontvangen. De productiviteit van de havenarbeiders is er zeer hoog, net als in de andere Vlaamse havens. Op het vlak van de achterlandverbindingen is het spoor de laatste jaren sterk uitgebouwd en boekt de haven een aantal successen in de binnenvaart en dit ondanks de iets minder gunstige aansluiting tot het Europese waterwegennetwerk.

Bijzonder aan Zeebrugge is dat de Vlaamse kusthaven heel wat containerlading verwerkt via roll-on roll-off schepen (roro te vergelijken met ferry). Het aandeel van roro in de totale containeroverslag daalt echter wel lichtjes. Vandaag vertegenwoordigen de roro-operaties zowat de helft van de Zeebrugse containertrafiek. De overige helft van de containers wordt aan- en afgevoerd per containerschip.

De container is een blijver

Het vervoer van goederen per container is niet meer weg te denken in de internationale handel. De Vlaamse havens, met inbegrip van de kusthavens, hebben elk hun rol te spelen in het containerverhaal. Zeebrugge sluit zich stilaan aan bij Antwerpen in de groep van de grote containerhavens en poorten tot Europa. Oostende en Gent zien hun rol in de containerisatie eerder beperkt, met name om tegemoet te komen aan de noden van de lokale bedrijven. Vlaanderen beschikt zo over een gevarieerd pakket aan containeroverslagfaciliteiten: grootschalige infrastructuur in Antwerpen en Zeebrugge versus meer bescheiden faciliteiten in Oostende en Gent enerzijds en kusthavens versus meer inlands gelegen havens anderzijds. Dat zorgt voor heel wat complementariteit tussen de Vlaamse containerhavens en dit ondanks de bestaande onderlinge concurrentie die de havens scherp houdt.



■ *De haven van Zeebrugge heeft de laatste jaren een aantal verdere stappen gezet die de haven op termijn aansluiting zal geven tot de zeer grote containerhavens in de range (TN)*

Cis DE STRANDJUTTER

Hij kent het strand als geen ander. Strandjuten is zijn passie en passie is er om gedeeld te worden met anderen. Klaar om je te laten inwijden in de mysteries van de meest gekke strandvondsten?

VAN PEUKEN & PIJPEN

PIJPENKOPPEN OP HET STRAND?

Veel mensen reageren verrast als ik vertel dat het holle, witte voorwerpje dat ze meten een pijpenkopje is. Soms zijn de kopjes nogal afgesleten waardoor het niet meteen opvalt dat we met een pijp te doen hebben. Toch is het niet moeilijk om daar zelf achter te komen: meestal zijn die witte staafjes zwart geblakerd van binnen en ruiken ze verbrand. Dergelijke pijpenkopjes zijn afkomstig van de typische lange witte stenen pijpen, ook wel 'Goudse pijpen' genoemd. Die zijn al populair sinds de 16de eeuw toen het gebruik van tabak meer en meer ingeburgerd raakte. Gouda was destijds het zwaartepunt van de productie, maar ze werden ook elders gemaakt, ook bij ons. In de loop der eeuwen zijn er miljoenen van gemaakt, het waren echte wegwerpproducten. Gevolg: bij elke archeologisch opgraving van een niet al te oude site zijn ze te vinden.



■ Met wat geluk kun je dergelijke stenen pijpenkopjes aantreffen tussen het aanspoelsel op het strand (FK)

Rokers lieten ook vroeger reeds sporen na van hun activiteiten. Dat je de pijpenkopjes ook op het strand vindt is dus helemaal niet verrassend. Zeelui rookten een pijp. Die raakte stuk en de brokstukken belandden in zee, om vervolgens op het strand aan te spoelen. Stenen pijpenkoppen kun je overigens langs heel de kust vinden, maar toch vooral in de buurt van havens. Je zoekt er best in het wat grovere aanspoelsel. Tussen oud schelpenmateriaal zijn immers ook andere zaken te vinden die zijn losgewoeld uit de zeebodem. Vooral na een stevige aanlandige (noordelijke) wind, zoals tijdens de afgelopen augustusmaand, maak je wel kans op een pijpjesvondst.

Nogal wat mensen hebben plezier in het zoeken naar oude stenen pijpjes, en dat niet alleen op het strand. Ook archeologen zijn er geïnteresseerd, wat zich vertaalt in heel wat literatuur over dit onderwerp. Hierdoor zijn zaken als fabricatieplaats, periode en zelfs de fabrikant van de pijp vaak te achterhalen. Hoewel het basismodel in de loop der eeuwen bijna niet veranderde, is het toch mogelijk - aan de hand van kleine verschillen - te bepalen wanneer en door wie het pijpje is gemaakt. Zo vertonen sommige pijpjes een producentenmerk. En met wat geluk bots je zelf op een mooi gesculpteerd exemplaar!



■ Na een stevige aanlandige wind - als de zee veel drijvend materiaal aanvoert - ligt de vloedlijn vol sigarettenpeuken en plastic (Raversijde, augustus vorig jaar) (FK)

WEERBARSTIGE PEUKEN

Toch grappig dat die pijpjes, die vroeger achteloos weggesmeten werden, nu een verzamelobject zijn geworden. Ik kan me moeilijk voorstellen dat dit met wat rokers tegenwoordig produceren aan peuken ooit het geval zal zijn. Overigens, wie dacht dat een achteloos weggeworpen sigarettenpeuk snel verteert, heeft het behoorlijk bij het verkeerde eind. Sigarettenfilters bestaan immers hoofdzakelijk uit samengeperste cellulose acetaat vezels, een plasticachtige kunststof die moeilijk vergaat. Daarbij komt dat de filter nog tal van andere chemische stoffen bevat. Veel cijfermateriaal zul je hierover niet vinden, maar peuken zouden tot 10 jaar "goed" kunnen blijven. Een vloedlijnzoom op het eind van de zomer zegt genoeg...

En geloof het of niet, de 'viespeuken' worden ook wel verzameld! Op bepaalde zuidoostelijke stranden worden kinderen een bakje in de hand gedrukt en als dat vol is met peuken krijgen ze een speeltje of snoepje. Nee, dan zoek ik liever met mijn kinderen naar de pijpenkoppen van weleer.

DE VRUCHTEN VAN DE ZEE

We eten met zijn allen steeds meer vis-, schaal- en schelpdieren en willen dat ook blijven doen in de verre toekomst. Vis is immers lekker en gezond! Het is echter niet eenvoudig om een zicht te krijgen op de oorsprong van de aangeboden zeeproducten. Is de vis wel van goede kwaliteit? Hoe groot zijn de respectievelijke visbestanden? Wordt er wel op een duurzame wijze gevestigd, gekweekt en verwerkt? Via deze rubriek helpen we je in je zoektocht, door nieuwe initiatieven, technieken en wetenschappelijke kennis over al het lekkers uit de zee de revue te laten passeren. In dit nummer buigt een team van experts zich over:

DE VERWERKING EN BEWARING VAN GRIJZE GARNAAL

Grijze garnaal (*Crangon crangon*) wordt vooral gevangen langs de kusten van Nederland, het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Denemarken en natuurlijk ook langs de Belgische kust. Elders op de wereld kent men de lekkere, typische smaak van deze kleine garnaal niet. Men eet er traditioneel meer steurgarnalen, scampi en gamba's.

Van de Vlaamse garnaalvloot (33 schepen in 2005) blijft zowat de helft dichtbij de kust. Ze koken de vangst direct in zeewater met toegevoegd zout. Binnen de 20 uur worden de garnalen aangeland in Zeebrugge, Oostende of Nieuwpoort. De grotere Belgische vaartuigen en de meeste Nederlandse garnalkotters blijven tot 4 dagen van huis weg. Ze koken hun vangst in zeewater. In tegenstelling tot de kustvisserij voegen ze geen zout toe, omdat dat het pellen van de op ijs bewaarde garnaal bemoeilijkt. Het resulteert wel in een garnaal met een wat flauwere smaak. Eenmaal aangeland, worden de garnalen gekeurd, gezeefd, gewogen en geveild. Vervolgens komen ze gepeld of ongepeld op de markt. Een deel wordt door de groothandelaars opgeslagen in koelcellen en op de markt gebracht in een tijd dat er minder aanvoer is.

OP REIS NAAR MAROKKO OM GEPELD TE WORDEN

Door haar kleine formaat is grijze garnaal moeilijk machinaal te pellen. Het arbeidsintensieve handpelwerk gebeurt al lang niet meer door thuisarbeid rond de keukentafel.



■ *De garnalen worden per koelvrachtwagen naar industriële pelcentrales in Marokko gebracht, waar onder voedselveilige omstandigheden gewerkt wordt. Een geoefend peller kan gemiddeld 1 kg garnalen pellen per uur. Daar hou je 300 gram gepelde garnaal aan over (Klaas Puul B.V.)*

Na het verstrengen van de wetgeving rond voedselveiligheid en om economische redenen werd het lokaal handmatig pellen té duur en week de activiteit uit naar lage loonlanden (eerst Polen, later Marokko).

ADDITIEVEN IN GRIJZE GARNAAL

Als niet gepelde garnalen wat langer blijven liggen, krijgen ze zwarte vlekken. Deze zijn niet schadelijk voor de mens, maar geven geen stelling voor het oog. Om deze verkleuring tegen te gaan, wordt vaak natriummetabisulfaat (E223) toegevoegd.

Om het bacteriële bederfproces tegen te gaan wordt voornamelijk benzoëzuur (E210) gebruikt, naast sorbinezuur (E200), de zouten kaliumsorbaat (E201) en natriumbenzoaat (E211), en het reeds vernoemde E223. Die werken effectiever in een zuur milieu. Daarom voegt men citroenzuur (E330) toe aan gepelde garnaal. Ook E621 kan op het etiket vermeld staan, wat staat voor de smaakversterker mononatriumglutamaat.

Al deze additieven, hun toegestane hoeveelheden en hun zuiverheid worden streng gereguleerd en worden steeds tot een minimum beperkt vanwege het gezondheids-

aspect. Bedrijven moeten door middel van geregelde zelfcontrole kunnen bewijzen dat ze zich aan de EU-verordeningen voor voedselveiligheid houden. Onaangekondigde controles worden uitgevoerd door het Federaal Voedselagentschap (FAVV) en de consumentenorganisatie Test Aankoop. De normen voor additieven in grijze garnaal worden afgesteld op een bewaartijd van 20 dagen onder gekoelde omstandigheden. Het gebruik van deze additieven moet steeds vermeld staan op het etiket van gepelde garnalen, maar bij niet gepelde garnaal die in bulk verkocht wordt, heeft men er als consument het raden naar.

KAN HET OOK ZONDER ADDITIEVEN?

Jazeker, zij het tot dusver enkel voor ongepelde garnaal. Een deel van de Vlaamse garnaalvisserij koos er in 2006 immers voor om hun product als erkend streekproduct op de markt te brengen, onder de merknaam 'PURUS'. Ze willen daarmee hun sector sociaal meer duurzaam maken, en ook een hoog kwalitatieve garnaal op de markt brengen zonder additieven. Deze garnaal wordt na het koken aan boord - in zeewater met extra zout - snel afgekoeld met zuiver water en verder steeds gekoeld bewaard. Ze blijft niet langer dan 24 uur aan boord. Eenmaal aangeland en geveild in de vismijn, wordt ze op grootte gesorteerd en verpakt in doosjes van 250 gram onder beschermende atmosfeer. Dat wil zeggen dat de lucht vervangen wordt door een mengsel van koolzuurgas en stikstofgas. De garnalen blijven 6 tot 8 dagen goed zonder dat er kleur- en smaakstoffen of chemische bewaarmiddelen aan te pas komen.

Omdat lokaal pellen economisch (nog) niet haalbaar is, zijn additieven onontbeerlijk bij de verkoop en verpakking van gepelde garnaal. Voorlopig ondergaan de gepelde 'PURUS'-garnalen dezelfde behandeling als andere merken. Ze worden naar Marokko

gebracht en additieven worden toegevoegd. Tot nader order is zelf je garnalen pellen dus nog steeds het meest duurzame alternatief!



NF

Met dank aan Johan Debevere (UGent - Vakgroep voedselveiligheid en voedselkwaliteit)

STEL JE ZEEVRAAG



SB

Met meer dan 500 zijn ze, de Vlaamse onderzoekers en beheerders die van de zee en kust hun professioneel actieterrein hebben gemaakt. Ben je benieuwd naar hun bevindingen en heb je een prangende vraag over het zilte nat, de duinen, het strand of onze riviermondingen? Geen probleem. Stel je zeevraag, zij zoeken voor jou het antwoord!

HOVEEL SCHEPEN VAREN VOORBIJ DE VLAAMSE KUST?

Op jaarbasis zijn er voor de beroepsvaart ongeveer 66.650 scheepsbewegingen of zowat 183 per dag. Circa 23.500 schepen varen jaarlijks de haven van Zeebrugge in en uit. In Oostende zijn dat er zo'n 7.000, of omgerekend 20 schepen (ferry's, zeeschepen, vissersboten en zeiljachten) per dag. Op topdagen in de zomer - zoals 15 augustus - kan dat met de vele jachten oplopen tot wel 1000 bewegingen.

WAT ALS ER EEN ONGEVAL GEBEURT OP ZEE?

Om ongevallen te vermijden volgen de verkeersleiders van de afdeling Scheepvaartbegeleiding via radarwaarneming de scheepvaart op, en dat vanaf de Frans-Belgische grens. Met deze Schelderadarketen beschikt men over een Vlaams-Nederlands instrument

om de scheepvaart op de Noordzee en de Schelde veilig en vlot te laten verlopen. Naast 21 onbemande radartorens zijn er ook 5 bemande centrales: in Zeebrugge, Vlissingen, Hansweert, Terneuzen en Zandvliet. Ondanks de permanente bemanning van de verkeerscentrales en de hoogtechnologische apparatuur kan het toch nog fout gaan. Als er dan toch een schip in nood geraakt, of er doet zich een ongeval of een ernstig geval van olieverontreiniging voor, dan is er één meldpunt voor het Belgische gedeelte van de Noordzee: het Maritiem Reddings- en Coördinatiecentrum (MRCC). Na ontvangst van een noodbericht waarschuwt het MRCC alle betrokken diensten. Het gaat hierbij niet enkel om Vlaamse diensten (zoals de DAB Vloot, die vaartuigen levert), maar ook om federale (Defensie, Scheepvaartpolitie, DG Leefmilieu), internationale (MRCC's in Frankrijk, Groot-Brittannië en Nederland), provinciale en lokale partners. In totaal komen een twaalfstal federale en gewestelijke diensten tussen bij calamiteiten op zee.

WAAR BEVINDT ZICH DIT REDDINGS- EN COÖRDINATIECENTRUM VOOR EEN VEILIGER NOORDZEE?

Bovenop de afdelingszetel van Scheepvaartbegeleiding (bij de Vismijn in Oostende) is een nieuw MRCC gebouwd. Dit geïntegreerd, ultramodern reddings- en coördinatiecentrum volgens Europese richt-



■ In het nieuwe MRCC is de operationele controlekamer uitgerust met vijf consoles voor de communicatie en coördinatie van acties bij redding op zee (SB)

lijnen speelt een belangrijke rol in het behouden van de veiligheid en milieuvriendelijkheid van onze kustwateren. Pronkstuk van het nieuwe rescue-center is de crisisruimte, waar in geval van nood alle betrokken kustwacht-partners real-time beelden van het incident kunnen volgen op een grote videowand.

HOVEEL ZEEREDDINGEN GEBEUREN ER?

Op jaarbasis zijn er ongeveer 125 meldingen, waarvan het merendeel - toch een 80-tal - in de zomer plaatsgrijpen. De reddingen zijn erg verschillend, gaande van een verdwaalde surfer, een hartinfarct aan boord van een vaartuig tot een geval van olieverontreiniging.

HOE LANG DUURT HET VOORALEER EEN DRENKELING UIT HET WATER IS GEHAALD?

We rekenen gemiddeld op 2,5 uur. Natuurlijk zijn de omstandigheden belangrijk. 's Nachts is een reddingsactie moeilijker dan tijdens de dag, bij woelige zee verloopt de redding ook minder vlot dan bij rustig weer. Met de nieuwe apparatuur op het vernieuwde MRCC, de SARIS ('Search And Rescue Information System') wordt een zoekactie nog doeltreffender omdat met behulp van hydro-meteo-informatie (windkracht, stroming ...) de positie van bijvoorbeeld een man overboord meer precies kan worden bepaald.

Meer weten? www.scheepvaartbegeleiding.be



■ Maandelijks oefenen de reddingsploegen in Zeebrugge, Nieuwpoort en Oostende hun paraatheid. Hier oefent de reddingsdienst het uit het water halen van een drenkeling. Op de achtergrond houdt een politieboot een oogje in het zeil (Vloot)

ED

DE KUSTBAROMETER

Nemen kustbezoekers de trein voor een dagje uit? Produceren kustgemeentes meer of minder restafval dan vijf jaar geleden? Hoe 'grijs' is de bevolking aan de kust? Zijn de kusthavens belangrijk voor de economie aan zee en verkeren ze in een groeifase? Allemaal interessante vragen die ons nieuwsgierig maken naar de toestand en de evolutie van de kust en de zee. Door deze zogenaamde "indicatoren" of graadmeters in beeld te brengen, proberen wij te achterhalen of de kust voldoende aandacht schenkt aan mens, natuur en economische ontwikkeling.

DE VRAAG:

Stijgt het belang van de korte zeeroutes als alternatief voor vrachtvervoer over land?

DE INDICATOR:

Het aandeel goederen dat via korte zeeroutes (shortsea shipping) van en naar onze kusthavens wordt vervoerd.

WAT IS HET BELANG VAN DEZE INDICATOR VOOR HET KUSTBEHEER?

Sinaasappels uit Spanje, kabeljauw uit Noorwegen en zalm uit Schotland. Vele producten uit verschillende Europese landen zijn in de supermarkt om de hoek te vinden. Vaak worden ze via de weg getransporteerd met als gevolg, autosnelwegen vol vrachtwagens op de grote verkeersassen dwars door Europa. Dit heeft kwalijke gevolgen voor het milieu, de infrastructuur en de economie. Maar het kan ook anders.

Er bestaat een filevrij en veiliger alternatief met een lagere milieukost, dat bovendien economisch kan concurreren met het wegvervoer: Shortsea Shipping (SSS). SSS of



transport via korte zeeroutes is het vervoer te water van goederen (of personen) over een traject dat tenminste voor een deel uit zee of oceaan bestaat maar waarbij de oceaan niet wordt gekruist. In het bijzonder gaat het om de vaart langs de Europese kusten, waarbij zeeschepen ook diep in het binnenland kunnen varen via rivieren en kanalen. Mede door de steun van de Europese Commissie, is Shortsea Shipping de jongste jaren uitgegroeid tot een vervoersmodaliteit die een belangrijke bijdrage levert aan een meer gediversifieerde mobiliteit.

Omdat het wegtransport steeds vaker geconfronteerd wordt met verzadiging, vinden transportbedrijven tegenwoordig voor de meeste grote verbindingen een alternatief in SSS, bv. vanuit de Vlaamse havens naar Dublin, Hull of Bremershaven. Een bijkomende troef van transport via korte zeevaartroutes is dat het maritiem traject kan 'verlengd' worden op bepaalde grote rivieren en kanalen met zogenaamde kruiplijncoasters. Hierdoor kan vracht zonder overslag (het plaatsen van goederen op land) tot diep in het binnenland gebeuren. Na enkele jaren van afnemende belangstelling, vooral door infrastructurele beperkingen, zitten de zogenaamde 'fluvio-maritieme' trafieken opnieuw in de lift. Steeds meer en meer vervoerders zien de voordelen in van dit 'verlengde' transport via zeerivierroutes.

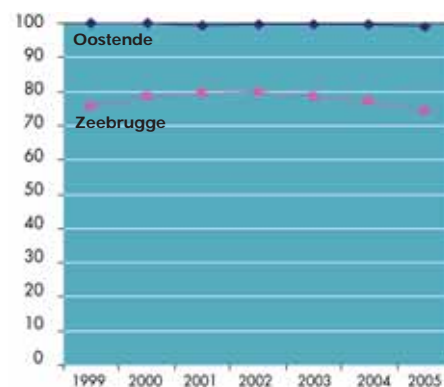
WAT ZEGT DEZE INDICATOR?

Deze indicator bespreekt het aandeel van goederen in een haven dat behandeld wordt via korte vaartroutes. Het volume goederenoverslag op korte bestemmingen van en naar havens in Oostende en Zeebrugge wordt afgewogen t.o.v. het totaal volume goederenoverslag in beide havens.

WAT ZIJN DE RESULTATEN?

Zeebrugge en Oostende behandelden in 2005 samen 42 miljoen ton vracht, of ca. 10% meer dan in 1999. Deze stijging is voornamelijk te danken aan de groei van de haven van Oostende. Over een periode van 7 jaar steeg de hoeveelheid behandelde goederen in Oostende van 3,1 miljoen ton naar 7,7 miljoen ton.

Het relatief belang van Shortsea Shipping is groter in Oostende dan in Zeebrugge. In 2005 vertegenwoordigde SSS in Oostende 99% van alle havenactiviteit. Hiervan werd 95% aan- en afgevoerd via de weg en 3% via het spoor. In Zeebrugge werd in 2005 ca. 75% van de 34 miljoen ton verscheept via korte zeeroutes (en gemiddeld voor 1999-2005: 78%). De kleine piek in 2002 (zie figuur) is te wijten aan een vermindering van de totale hoeveelheid behandelde goederen. Van alle goederen aan- en afgevoerd in de haven van Zeebrugge, werd 66% verwerkt via de weg en 15% via het spoor.



■ Percentage goederen behandeld via Shortsea Shipping, op de totale hoeveelheid behandelde vracht (Promotie Shortsea Shipping Vlaanderen)

WAAR WILLEN WE NAARTOE?

Door een verdere ontwikkeling van de zogenaamde "snelwegen van de zee", kan een groot aantal Europese zeehavens door specifieke lijndiensten met elkaar worden verbonden. Dit leidt tot een verdere ontlasting van het wegverkeer. Wel moet er gewerkt worden aan natuurvriendelijker schepen met aandacht voor een verlaging van andere milieu-impacten. Hierin passen een verminderde uitstoot van uitlaatgassen, het gebruik van milieuvriendelijke aangroeiwerende technieken, het tegengaan van lozen van ballastwater en het terugdringen van de risico's op ongelukken en aanvaringen.

HM

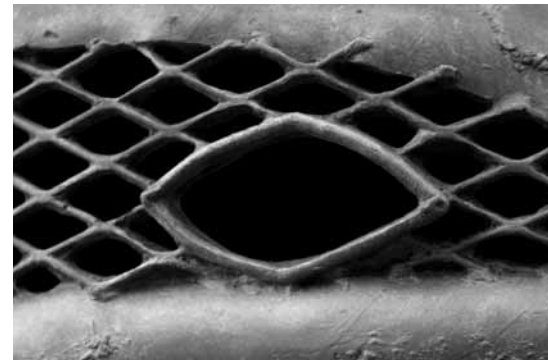


■ Shortsea Shipping levert een belangrijke bijdrage aan een meer gediversifieerde mobiliteit (PBV)

KUSTKIEKJES

Er wordt wel eens gezegd dat we teveel met de rug naar de zee leven en onvoldoende oog hebben voor wat de kust - vaak in kleine hoekjes - zoal te bieden heeft.

Daarom dagen we jullie uit om het onderstaande 'nieuwe beeld' te herkennen en ons schriftelijk (naar 'Kustkiekjes', VLIZ, Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende) of per e-mail (kustkiekjes@vliz.be, met in subjectline 'Grote Rede nummer 17') te laten weten wat de foto voorstelt en waar ze is genomen. Alle inzendingen worden verwacht tegen uiterlijk 15 januari 2007. Uit deze inzendingen wordt één winnaar geloot, die hiervan voor het verschijnen van het volgende nummer op de hoogte gebracht wordt en een boekenprijs wint. In het volgende nummer kan iedereen het juiste antwoord lezen en wordt je getraceerd op een nieuw raadsel!



■ De gezochte foto uit vorig nummer was een detailbeeld van de bronzen 9m hoge spin 'Maman', een werk van de Amerikaanse kunstenares Louise Bourgeois, dat tijdens het kunstevenement 2006 Beaufort te zien was boven het graf van James Ensor aan het Duinenkerkje te Mariakerke. Een onschuldige hand koos Danielle Van de Vijver als winnaar uit de juiste inzendingen

■ Wat stelt dit voor en waar werd dit kustkiekje geschoten?
Uit alle juiste inzendingen wordt een winnaar geloot, die een boekenprijs wint

ZEE WOORDEN

Een speurtocht naar de naamsverklaring van zandbanken, geulen en andere 'zee-begrippen'

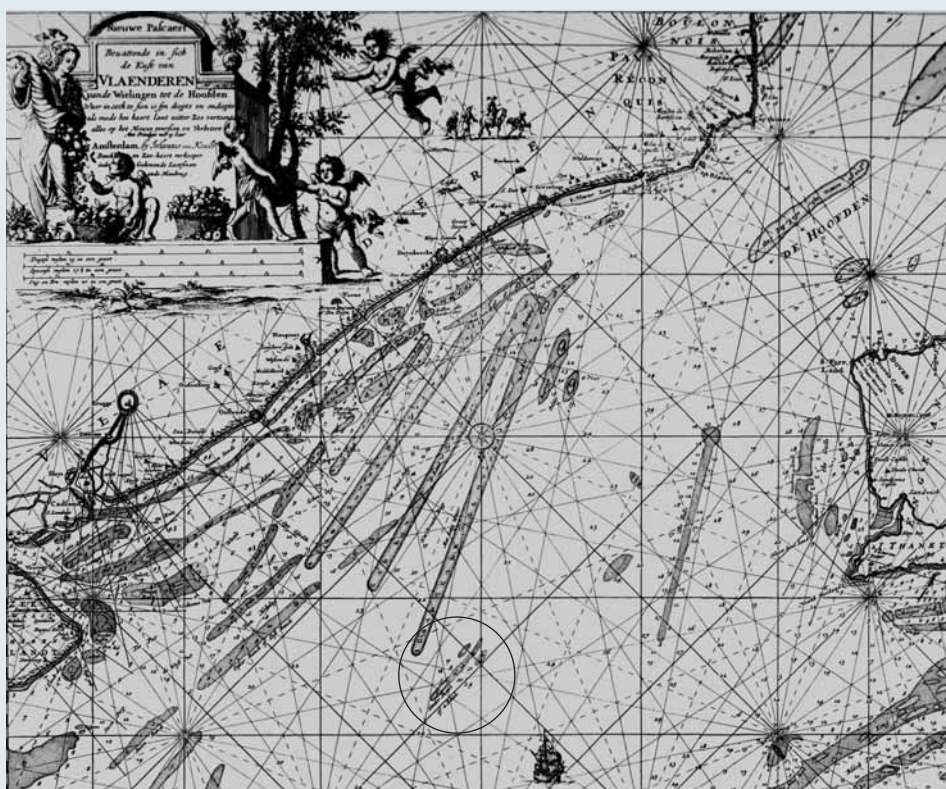
Heb je je wel eens afgevraagd waarom de zandbank 'Trapegeer' zo heet, of hoe de 'Kabeljauw' aan zijn naam gekomen is? Of ben je veeleer benieuwd naar de persoon achter de 'Thorntonbank' of naar de ontstaansgeschiedenis van de maritieme term 'kraaienest'? Geen nood, wij zochten de betekenis van de meest intrigerende zeewoorden voor je op en presenteren hieruit per editie van De Grote Rede twee termen: telkens één naam van een zandbank of geul op zee, en één niet-toponiem. Met de hulp van een experten-team waagt De Grote Rede zich op het gladde ijs van de historische en etymologische woordverklaring en laat je meegenieten van de 'best professional judgment' van deze zeewoordenaars.

HINDERBANKEN

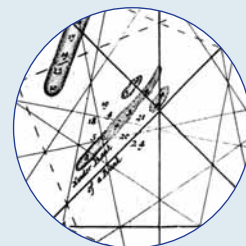
Het meervoud *Hinderbanken* verradt reeds dat het hier niet om één zandbank in het Belgisch deel van de Noordzee gaat, maar om een groep zandbanken met gemeenschappelijke kenmerken. Zowel de Westhinder, de Noordhinder, de Oosthinder, de Bligh-Bank als de Fairy Bank liggen ver uit de kust, op 25 tot 60 km afstand van het strand, en vertonen een oriëntatie die een hoek van ca. 40° maakt t.o.v. de kustlijn. Het zijn stuk voor stuk lange, hoge zandbanken, die zich over een lengte van 15-25 km uitstrekken en zich tot 25-30 m boven de omliggende zeebodem verheffen (maar nooit boven het water uitsteken). De naam lijkt op het eerste zicht verband te houden met het werkwoord *hinderen* (belemmeren). Of toch niet?

Oudste vermeldingen

Reeds op de zeekaart van Stessels uit 1866 wordt elk van de vijf *Hinderbanken* afgebeeld en benoemd. Toch is het woord *Hinderbank* van veel oudere datum. Zo wordt de *Hinderbank* reeds afgebeeld (zie kaart) en vermeld als "Hinder Bank of a Bank" in de 'Nieuwe Groote Lichtende Zee-fakkel' uitgegeven door Johannes en Gerard van Keulen in 1681-1684. Merkwaardig genoeg toont de kaart op die plek geen complex van zandbanken maar slechts een bescheiden verhevenheid met daarrond twee kleine ovale zandbankjes. In de nog oudere 'Zee-Atlas ofte Water-Weereld' van Pieter Goos uit 1666 - zelf voor een belangrijk deel overgenomen van de zeeatlas van Hendrick Doncker uit 1659 - verschijnt op een nagenoeg identieke plaats een bank met vrijwel dezelfde vorm, die eveneens "A Bank" blijkt te heten (maar niet Hinderbank). In de 'Zee-fakkel' vermeldde de van Keulens verder nog:



■ De oudste vermelding van het toponiem *Hinderbank* (als "Hinder Bank of a Bank") vonden we in de 'Zee-fakkel' van Johannes en Gerard van Keulen uit 1681-1684 (zie omcirkelde gebied op kaart). Pas in 1866 - op de kaart van Stessels - duiken elk van de vijf *Hinderbanken* als aparte, benoemde eenheden op (Zee-fakkel)



"Een myl bewesten de noordelykste steert van den Dyk, of N.W. ten N. 6 myl van Ostenden in zee/leyd een bank/genaamt Hinderbank, of A bank, is 2 myl lang/strekt langs 't vaer-water N.O. en Z.W. met laag water diep daar op 14/15/13 voet/hoe oostelyker daer op hoe ondieper/is een musquetschoot breed/en heel steyl aan de binnen kant/digt daar aan is 't diep

18 a 19 vadem/en aan de buytekant 20 a 21 vadem. Men wil wel segge dat hy met een steert tot aan de buyten dyk strekt. Aan weerkante van de zuydelijcke staert leyd een bankje/het binnenste van 5 a 6 vadem/en 't buytenste van 4 vadem diepte".

Naamsverklaring: twee opties

Twee min of meer logische verklaringen voor de naam *Hinderbanken* liggen voor. Enerzijds kunnen die lange steile zandbanken hun naam ontleend hebben aan de hinder die ze teweegbrachten voor de scheepvaart. Een argument pro is dat ook in de monding van het Nederlandse Haringvliet op actuele en oude kaarten sprake is van een zandplaat met respectievelijk de naam "Hinder" en "Den Hinder" (o.a. op hoger vermelde kaart van Pieter Goos uit 1666), een naam die ongetwijfeld duidt op de belemmering voor de scheepvaart. Een argument tegen is dan weer dat van een relatief kleine zandbank, ver uit de kust gelegen en zelfs bij laag water nog ca. 5 meter diep stekend, weinig hinder te verwachten valt (zeker in vergelijking met de doolhof van zeer ondiepe banken dicht bij de Vlaamse kust).

Een tweede mogelijkheid is dat het woord teruggaat op het Engelse hinder, dat 'achter, achterste' betekent, zoals bv. in *hinder* legs 'achterpoten' (en waaruit ook *hind* ontstond, zoals in *behind* 'achter'). In die veronderstelling is de naam gegeven door Engelse zeelui, en betekent *Hinderbank* dus letterlijk 'achterste, achteraan gelegen bank', wat er in de

praktijk op neerkomt dat de zandbanken in kwestie voorbij andere zandbanken liggen. Experts van The British Library en de Admiralty Library die door het zeewoorden-team om hun inzichten werd gevraagd, geven de voorkeur aan deze tweede verklaring. Ze vermeldde ook nog dat de naam verschijnt in Engelse zeemansgidsen.



BAKBOORD & STUURBOORD

De termen *bakboord* en *stuurboord* zijn alom bekend in zeevarende kringen. Ze duiden respectievelijk op de linker- en rechterzijde van het schip, wanneer men vanop het schip in de normale vaarrichting kijkt. Aan *bakboordzijde* wordt stevast een rood licht gevoerd, aan *stuurboordzijde* een groen navigatielicht. Er bestaan tal van ezelsbruggetjes om het onderscheid nooit meer te vergeten (bron: http://members.chello.nl/f.kuijt/stuurboord_bakboord.htm).

Enkele ezelsbruggetjes

- GRAS: Groen Rechts Aan Stuurboord
- Stuurboord bevat een 'r' (van rechts), bakboord in het eerste deel van de samenstelling niet
- Rodenbach: koppelt 'rood' aan 'bak(boord)' en ... rood is politiek links
- BoLeRo: Bakboord – Links - Rood

Oorsprong van de woorden bakboord en stuurboord

Stuurboord en *bakboord* moeten oude Germaanse woorden zijn, want we vinden er afstammelingen van in alle West- en Noordgermaanse talen. In het Duits bv. spreekt men vandaag nog van *Steuerbord* en *Backbord*. Het tegenwoordige Engels kent wél *starboard*, maar voor *backbord* moeten we

terug naar het Oudengels. Die term werd namelijk al vroeg verdrongen door het thans gebruikelijke *larbord*. Het woord *bakboord* is ontleend in verschillende Romaanse talen, o.m. Frans en Spaans *babord*.

Stuurboord is die zijde van het schip waar zich in vroeger tijden een zijroer - en dus ook een stuurman - bevond (zie foto rechts). Zo waren de Vikingschepen reeds uitgerust met een stuurriem aan de rechterzijde. Pas in de 12de eeuw deed het achtersteveneroer in Europa zijn intrede en verving geleidelijk aan het zijroer. Op kleinere schepen bleef de stuurriem nog zeker tot in de 15de eeuw in voege. Omdat de stuurman of roerganger de riem met beide handen diende vast te houden, stond hij automatisch met zijn rug (*bak* betekende in het Nederlands ooit 'rug', zoals Engels *back*; het is nog bewaard in *achterbaks*) naar de linkerzijde van het schip toegekeerd. Daarom werd deze linkerzijde de bakboord genoemd.

Andere gesuggereerde verklaringen, als zou *bakboord* afgeleid zijn van de zijde van het schip waar de bakoven zich bevond, of de zijde waar de eetbak van de stuurman stond of waar de matrozen sliepen (in 'bakken' of afdelingen verdeeld linksachteraan; in tegenstelling met de stuurlieden en hogere officiers die rechtsachteraan in het schip sliepen), kunnen onvoldoende onderbouwd worden en worden dan ook als minder plausibel afgewezen.



■ *Stuurboord* is de rechterzijde van een schip wanneer men vanop het vaartuig in de normale vaarrichting kijkt. Deze term gaat terug op de aanwezigheid van een stuurriem aan de rechterachterzijde van de houten schepen, zoals in onze contreien gebruikt tot in de middeleeuwen. Hier een model van het 'Schip van Brugge', opgegraven in 1899 tijdens graafwerken voor de nieuwe Brugse haven en als één van de best bewaarde Romeinse scheepswrakken beschouwd. De stuurriem achteraan rechts is duidelijk te zien (Desnerck & Desnerck, 1976)

'DE KUST KIJKT VERDER' - UITREIKING EERSTE AWARDS 'DUURZAAM KUSTPROJECT'

Op 28 oktober vond te Oostende voor het eerst de uitreiking plaats van de awards 'Duurzaam Kustproject'. Met deze awards wil de initiatiefnemer, het Coördinatiepunt Geïntegreerd Beheer van Kustgebieden (GBKG), een vervolg breien aan de campagne 'De Kust, kwestie van evenwicht' en een nieuwe stap zetten in de bewustmaking rond duurzaam kustbeheer. Voor deze eerste maal mochten 39 initiatieven de award in ontvangst nemen. Jaarlijks zullen nieuwe projecten of initiatieven ingediend kunnen worden bij het Coördinatiepunt GBKG.

Het toekennen van het label 'duurzaam kustproject' is geen natte-vinger-werk. De beoordeling gebeurt zo objectief mogelijk, door een professionele jury en aan de hand van acht duurzaamheidscriteria:

- nadenken op lange termijn
- vermijden van schadelijke gevolgen (voorzorgsbeginsel)
- gedragen worden door een stevige wetenschappelijke basis
- subsidiariteit en rekening houden met de lokale kenmerken en concrete behoeften invullen
- milieukosten en -baten in rekening brengen
- samenwerking bevorderen tussen de diverse beleidsniveaus en tussen verschillende sectoren (verticale en horizontale beleidsintegratie)
- aandacht voor communicatie en participatie
- solidariteit en sociale rechtvaardigheid

Het leek de initiatiefnemers erg moeilijk en ook wel onfair om slechts aan één of enkele initiatieven een award uit te reiken. Daarom werd bewust gekozen om alle genomineerden een erkenning mee te geven.

Met deze criteria en dit initiatief wil het Coördinatiepunt GBKG geenszins een juridische beperking opleggen of met de vinger wijzen naar bepaalde projecten. Wel is het de hoop dat deze actie ondersteuning biedt aan de implementatie van duurzaamheid, net omdat dit concept nog onvoldoende begrepen is. Op de website www.dekustkijktverder.be kan iedereen voor een eigen initiatief trouwens zelf de criteriatest uitvoeren. De brochure of meer informatie kan opgevraagd worden bij het Coördinatiepunt GBKG, Kathy Belpaeme, 059/34 21 47.

KB

LEGENDARISCH POOLSHIP 'BELGICA' HERONTDEKT IN NOORSE WATEREN

De Belgische zuidpoolexpeditie vanop de 'Belgica' (1897) geleid door Adrien de Gerlache, was in menig opzicht bijzonder. Niet alleen was het de eerste wetenschappelijke expeditie naar het onbekende witte continent. De 'Belgica' kwam ook vast te zitten in het poolijs, waardoor de bemanning noodgedwongen diende te overwinteren en zo een schat aan o.a. meteorologische data kon verzamelen. Na nog drie expedities naar het noordelijke poolijs, degradeerde de 'Belgica' tot achtereenvolgens vrachtschip, visverwerkingsplatform en oorlogsmunitiedepot, om finaal in 1940 - geladen met munitie - te zinken in Noorse wateren. Het wrak werd in 1990 al eens door plaatselijke duikers herontdekt op een diepte van 22m, en kreeg vernieuwde aandacht vanwege het recent opgerichte Belgica Genootschap. Dit genootschap organiseerde in augustus 2006 een bezoek ter plaatse en duikers konden er vaststellen dat het wrak nog vrij intact is. Met de Noorse overheid werd afgesproken zo snel mogelijk een meer gedetailleerde archeologische documentering van het wrak te maken en op basis hiervan de meest waardevolle onderdelen te recupereren. Integrale berging wordt intussen niet uitgesloten en contacten werden gelegd met de vzw. 'De Steenschuit' uit Boom, om te onderzoeken hoe een varende replica op ware grootte kan worden gebouwd.

JS



■ De Belgische zuidpoolexpeditie vanop de 'Belgica' (1897), geleid door Adrien de Gerlache, was in menig opzicht bijzonder. Niet in het minst omdat dit onderzoeksschip vast kwam te zitten in het poolijs en gedwongen werd te overwinteren. Meer dan honderd jaar later werd het wrak van de 'Belgica' herontdekt in Noorse wateren (Belgica-genootschap)

EERSTE VAARTUIG BESCHERMD ALS VAREND ERFGOED: DE 'CRANGON'

Op 21 augustus 2006 kwam minister Dirk Van Mechelen naar Oostende om persoonlijk kennis te maken met de 'Crangon' en dit houten vaartuig "voorlopig te beschermen". De 'Crangon' (Latijnse naam voor noordzeegarnaal) is één van de laatste houten garnalenvissers aan de Belgische kust. Hij wordt momenteel ingezet voor toeristische en educatieve rondvaarten waarbij de deelnemers kennis kunnen maken met de authentieke garnalenvisserij. Tijdens de periode van voorlopige bescherming volgt een bijkomend onderzoek naar eventuele bezwaren en wordt advies gevraagd aan de Koninklijke Commissie. Bij een positieve evaluatie zal de minister binnen het jaar tot een definitieve bescherming besluiten. De bescherming houdt in dat het vaartuig onderhouden dient te worden en dat men het niet mag ontsieren, beschadigen of vernielen. De eigenaar dient tevens een beheersplan op te stellen zodat het schip op de best mogelijke manier varend wordt gehouden. Voor het uitvoeren van dit beheersplan kan de eigenaar een premie krijgen.

Op dit moment zijn er nog vier houten vissersschepen actief in de visserij. Ze zijn de laatste getuigen van een eindpunt in een evolutie van duizenden jaren. Met uitzondering van een aantal verdienstelijke werven is de houtscheepsbouw in ons land immers verdwenen. Bestellingen voor de beroepsvaart zijn er niet meer. Nochtans waren er langs de Belgische kust een halve eeuw geleden nog tal van bloeiende scheepswerven waar het gros van de toenmalige visserijvloot van stapel liep. Om dit alles in kaart te brengen werkt de cel maritieme archeologie en varend erfgoed van het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed (VIOE) sinds oktober 2005 aan de inventarisatie van het varend erfgoed. De methodologie voor de inventarisatie, de kennisverwerving en waardebeoordeling werd voor het eerst toegepast op een klein doch kwetsbaar segment van het varend erfgoed. Het beschermingsvoorstel voor de 'Crangon' is het eerste sinds het decreet op het varend erfgoed van kracht werd. Het kadert binnen een door VIOE uitgevoerde rapportage en inventaris van de geschiedenis van deze schepen.

TL



De 'Crangon' werd op 21 augustus 2006 voorlopig beschermd als varend erfgoed (VIOE)

STUDIE AFVALBELEID KUST TOONT MERKWAARDIGE VERSCHILLEN

Met een uitgebreide studie in de zomer van 2005 polste de Provincie West-Vlaanderen naar het gedrag, de houding, de mening en de kennis van de kusttoerist t.a.v. het afvalbeleid aan de kust. Naast 1260 toeristen (verblijfs- en één-dagstoeristen) werden ook 28 toeristische actoren (immo-kantoren, camping- en stranduitbaters en vakantie-dorpen) en lokale beleidsmakers (schepenen en ambtenaren milieu van de tien kustgemeenten, verantwoordelijken van de Afval Intercommunales IVBO, IVVO en IVVO + Knokke-Heist) bevestigd. De acht specifieke acties die in het kader van het innovatief project 'Kustafval' plaatsvonden, passeerden eveneens de revue.

En wat blijkt? Toeristen hebben een duidelijk andere perceptie van het afvalbeleid dan de toeristische sector. Zo vinden toeristen hun badplaats in globaal proper en vinden ze de voorzieningen doorgaans OK ("voldoende korven, behalve op het strand"), terwijl de sector in alle afvalhoeken problemen ziet ("de afvalbakken zitten altijd vol", "er staat altijd afval op straat"...). De toeristische sector staat ook nogal huiverachtig tegen het opleggen van betalende zakken voor toeristen - of heeft het in elk geval moeilijk met haar rol in de verspreiding ervan - terwijl 2/3 van de toeristen begrip opbrengt voor een dergelijke verplichting. Op het vlak van informatie vindt de toeristische sector dan weer dat de toerist voldoende ingelicht wordt, terwijl bijna één op de twee hurende verblijfstoeristen stelt geen informatie te ontvangen... Op het vlak van controle staat de toerist open voor een strenger beleid, terwijl de gemeenten de middelen niet hebben om daaraan tegemoet te komen. Algemeen genomen zeggen zowel de betrokken sectoren als de toeristen bereid te zijn om mee te werken aan een actief afvalbeleid. Maar vooral de toeristische sector wijst op een tekort in de infrastructuur, aangepast aan de specifieke toeristensituatie en de daarbij horende noden.

M.b.t. de acties van het project 'Kustafval' (die naast deze bevestiging ook werden geëvalueerd via steekproefanalyses) zijn de ervaringen bij de toeristen niet zo positief. Uitzonderingen hierop zijn de toeristische afval- en sorteergids en de wekelijkse inzameling van papier en karton tijdens het hoogseizoen. De selectieve inzameling op het strand via de afvaleilanden en de kleine PMD-zakken scoren ook nog wel goed, maar zijn nog niet genoeg bekend bij het grote publiek. Over de dichtheid aan glasbollen is men tevreden. Op basis van deze bevindingen worden nu in eerste instantie de pilootacties bijgestuurd. Hoe beter de resultaten, hoe groter immers de kans dat de geoptimaliseerde, intensievere inzamelingscenario's ook na afloop van de projecttermijn (na 2006) zullen verdergezet worden.

Een volledig overzicht van de resultaten en conclusies van de bevestiging vind je op: www.west-vlaanderen.be/kustafval. Meer info: Alexandre.lefebvre@west-vlaanderen.be of Tel.: 050/40 31 18.

KB

SLAPEN KWALLEN?

Eerlijk toegegeven. Toen deze vraag in de mailbox van het VLIZ-infoloket binnensijpelde, fronsten ook wij even de wenkbrauwen... Van laag op de evolutionaire ladder prijkende organismen verwacht je immers weinig hoogstaand gedrag, en van kwallen al helemaal niet. Deze geleien hoedjes lijken veeleer meelopers, die zich gewillig met de stromingen laten drijven en weinig of geen vat hebben op hun bestemming. Maar wat blijkt? Toen Australische onderzoekers meerdere zeewespen - de meest dodelijke kwal ter wereld - met zender-tjes hadden uitgerust om hun verplaatsingen beter te kunnen opvolgen, kwamen verrassende activiteitspatronen naar boven. De kwallen bleken stevast rond 15 uur naar de zeebodem af te zakken, om daar pas opnieuw weg te zwemmen bij dageraad. Dit patroon herhaalde zich dag na dag, en toen duikers de dieren ter plekke gingen bezoeken, bleken de zeewespen rustig op de zeebodem te liggen en nauwelijks activiteit te vertonen. Pas als ze met een lamp werden beschenen, kwamen ze in actie. Of hoe ook kwallen een uiltje kunnen knappen!

JS



Australische onderzoekers konden aantonen dat ook kwallen slapen. Door zeewespen, een dodelijk giftige kwal, te zenderen en hun activiteitspatroon op te volgen werd duidelijk dat ze zich dagelijks rond 15 uur naar de zeebodem lieten afzakken om daar de ganse nacht met sterk verminderde activiteit door te brengen! (www.chironex-moments.de)

GEZOCHT: ALLERLEI DOCUMENTATIEMATERIAAL OVER HAVENS IN DE ZWINSTREEK

'Havens in de Zwinstreek'. Dat is de titel van de nieuwe zomertentoonstelling voor 2007 in Sincfala, het Museum van de Zwinstreek in Knokke-Heist. In de tentoonstelling zal ook het 100-jarig bestaan van de haven van Zeebrugge (en de groei en bloei van de haven) aan bod komen. De historische link tussen Heist en Zeebrugge is vandaag nog steeds actueel. De Heistse vissers trokken tussen 1907 en 1914 geleidelijk naar Zeebrugge en ook nu wonen nog heel wat vissers in Heist.

Voor het invullen van deze tentoonstelling is het museum op zoek naar interessant materiaal: voorwerpen, kaarten, documenten, foto's, film- en videomateriaal, getuigenissen... die nog geen deel uitmaken van de permanente collectie van het museum. Ben je zelf actief geweest of nog steeds actief in de visserij? Ligt de visserij in Heist en de haven van Zeebrugge je nauw aan het hart? Ken je mensen waar we moeten gaan aankloppen voor meer informatie? Aarzel dan niet contact met ons op te nemen. Je kunt het materiaal schenken aan het museum of het voor de duur van de tentoonstelling in bruikleen geven. De zomertentoonstelling zal lopen van 1 juli tot en met 14 oktober 2007. Voor meer informatie of reactie gelieve contact op te nemen met:

Estelle Slegers, Erfgoedcoördinatrice gemeente Knokke-Heist, Sincfala, Museum van de Zwinstreek, Pannenstraat 140, 8301 Knokke-Heist (Tel.: 050/63 08 72; E-mail: estelle.slegers@knokke-heist.be).

JS

EDUCatieve FILMPJES EN ANDERE ZEE-INFO VOOR HET ONDERWIJS

Het Vlaams Instituut voor de Zee ziet het als zijn taak om het brede publiek te informeren over zee- en kustwetenschappelijk onderzoek. Binnen deze missie wil het VLIZ nu ook een tandje bijsteken in het aanleveren van bruikbare documentatie voor het onderwijs.

Vooreerst is er het e-learning project 'Expeditie Zeeleeuw' dat dit schooljaar voor de derde keer wordt georganiseerd. Inschrijven kan trouwens nog tot 31 december 2006! Met de hulp van de site www.expeditiezeeleeuw.be gaan 16-18 jarige leerlingen ASO, BSO of TSO klassikaal op zoek naar oplossingen voor tien 'zee' problemen die nauw bij het werk van de Vlaamse zeewetenschappers aansluiten. Aan het leertraject is ook een wedstrijd gekoppeld. De klas die de meest degelijke en creatieve oplossing voor twee probleemstellingen uitwerkt, wordt in april 2007 met een heuse expeditie op het onderzoeksschip De Zeeleeuw beloond. Daar krijgen de jongeren een week lang de unieke kans om op zee wetenschappelijk onderzoek uit te voeren. Dit educatieve project voor het 4e, 5e en 6e jaar ASO, TSO, BSO is een initiatief van het Vlaams Instituut voor de Zee in een partnerschap met SHE Consultancy en de IVA Maritieme Dienstverlening en Kust, DAB Vloot. Het kadert in het actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie van de Vlaamse Gemeenschap en wil leerlingen aanzetten om een studierichting te kiezen die betrekking heeft op wetenschappelijk onderzoek en maritieme technologie.

Daarnaast zijn we ook gestart met de aanmaak van informatieve filmpjes over de belangrijkste activiteiten op zee. Deze filmpjes bieden een algemene introductie tot diverse onderwerpen en kunnen als dusdanig zeker ook binnen het onderwijs hun nut bewijzen. In korte clips van 3-6 minuten, vrij toegankelijk via <http://www.vliz.be/vmdcdata/photogallery/movies.php>, kun je nu al kennismaken met onderwerpen als 'baggeren op zee', 'beloodsing', 'leven op de zeebodem', 'leven in het strand', 'viskwaliteitscontrole', 'zandwinning op zee' en 'zeereddingen'. Een bijkomende reeks van 25 filmpjes is in ontwikkeling.





Nieuw zijn ook de eerste twee affiches over het dier- en plantenleven in het Belgisch deel van de Noordzee en de aanpalende kustzone. De affiche 'Strandhoofden en havenmuren' werd ontwikkeld i.s.m. afdeling Kust van MD&K. 'Commerciële vissen e.a.' is een produkt van samenwerking met het Instituut voor Landbouw- en Visserij Onderzoek en de vriendenkring Noordzeeaquarium. Binnen deze reeks in ontwikkeling worden voor diverse leefgebieden aan de kust of in zee telkens de 30 talrijkste of meest markante levensvormen fotografisch afgebeeld en benoemd. Door de goede kwaliteit van de foto's (van de hand van natuurfotograaf Misjel Decler) en de selectie van enkel de algemeenste soorten wordt tegemoet gekomen aan een vraag bij het publiek. De affiches op A1-formaat (ca. 60x89 cm) kunnen tegen productiekost (3 EUR/stuk) afgehaald worden bij het VLIZ.

JS

Gèrre de zeesterre



HET VLIZ STUURT, ONDERSTEUNT EN INFORMEERT

Het Vlaams Instituut voor de Zee vzw werd in 1999 opgericht door de Vlaamse regering, de provincie West-Vlaanderen en het Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen en ontvangt binnen het kader van een beheersovereenkomst een jaarlijkse toelage van de Vlaamse Overheid en van de provincie.

Het VLIZ heeft als centrale taak het wetenschappelijk onderzoek in de kustzone te ondersteunen en zichtbaar te maken. Hiertoe bouwt het een coördinatieforum, een oceanografisch platform en het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum uit. Daarnaast fungeert het instituut als internationaal aanspreekpunt en verstrekt het adviezen op vraag van de overheid of op eigen initiatief. Het VLIZ staat ook in voor wetenschapspopularisering, sensibilisering en de verdere uitbouw van een mariene mediatheek. Het VLIZ heeft een interfacefunctie tussen wetenschappelijke middelen, overheidsinstanties en het grote publiek.

Vanuit die taakstelling en gedrevenheid wil het VLIZ een katalysator zijn voor het geïntegreerd kustzonebeheer. Het aanbieden van informatie over de kust, het bevorderen van contacten tussen gebruikers, wetenschappers en beleidsmakers en het helpen sturen en ondersteunen van de onderzoekswereld zijn immers noodzakelijke ingrediënten voor geïntegreerd kustzonebeheer.

Wie interesse heeft in alles wat met onderzoek in de kustzone te maken heeft, kan individueel of als groep aansluiten als sympathiserend lid.

Uitgebreide informatie over het Vlaams Instituut voor de Zee is beschikbaar op de website (<http://www.vliz.be>) of op het secretariaat (e-mail: info@vliz.be).

De naam 'De Grote Rede' vraagt enige verduidelijking. We hopen met de nodige 'rede' (Van Dale: 'samenhangende uiting van gedachten over een bepaald onderwerp, gericht tot publiek') een toegang te creëren naar een zo groot mogelijke stroom aan informatie.

En zoals de Grote Rede op de zeekaarten - een geul ten noorden van Oostende - een belangrijke aanloop is van en naar onze kust, wil dit infoblad bruggen slaan tussen de Vlaamse (kust) en federale (zee) bevoegdheden, tussen diverse sectoren, tussen gebruikers sensu stricto en genietters, tussen onderzoekers, beleidslui en het grote publiek. Tenslotte kan dit blad ook wel fungeren als een rustige ankerplaats of rede in onze vaak woelige zeewateren.



Vlaams Instituut voor de Zee

Vlaamse overheid



Provincie
West-Vlaanderen
Door mensen gedreven



COLOFON

'De Grote Rede' is een informatieblad over de Vlaamse kust en aangrenzende zee uitgegeven door het Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ). Deze uitgave wil informatie aanbieden en opinies aan bod laten komen i.v.m. actuele thema's aansluitend bij het concept 'geïntegreerd kustzonebeheer'.

'De Grote Rede' wordt opgesteld door een zelfschrijvende redactie van dynamische krachten, met ervaring in de onderzoekswereld of met het kustzonebeleid, en gerecruteerd uit verschillende disciplines en onderzoeksvelden. De leden zetelen in de redactie ten persoonlijke titel en niet als vertegenwoordigers van de instantie waarbij ze zijn tewerkgesteld. Noch de redactie, noch het VLIZ zijn verantwoordelijk voor standpunten vertolkt door derden. 'De Grote Rede' verschijnt driemaal per jaar en kan gratis worden bekomen door aanvraag op onderstaand adres. Reacties op de inhoud zijn steeds welkom bij de redactie. Overname van artikelen is toegelaten mits bronvermelding.

Verantwoordelijke uitgever

Jan Mees, VLIZ

Wandelaarkaai 7

B-8400 Oostende, België

Coördinatie en eindredactie

Jan Seys, VLIZ

059 34 21 40

jan.seys@vliz.be

Redactieleden

Kathy Belpaeme (KB), Miguel Berteloot, Dirk Bogaert, Dries Bonte, An Cliquet, Steven Degraer, Veerle Delahaye, Wim Demaré, Ine Demerre, Leen Devos, Nancy Fockedeey (NF), Jan Haelters, Francis Kerckhof (FK), Hannelore Maelfait (HM), Frank Maes, Jan Mees, Filip Merckx, Frank Monsecour, Theo Notteboom, Jan Parmentier, Sam Provoost, Karen Rappé, Frank Redant, Jan Seys (JS), Björn Van de Walle, Els Verfaillie, Leen Vermeersch, Inge Zeebroek

Zeewoordenteam

Roland Desnerck, Magda Devos, Nancy Fockedeey, Jan Haspeslagh, Willem Lanszweert, Jan Seys, Johan Termote, Tomas Termote, Carlos Van Cauwenberghe, Jan Parmentier

Culinair team 'vruchten van de zee'

Nancy Fockedeey, Luc Huysmans, Ann-Katrien Lescrauwaet, Els Vanderperren, Brucho Van den Kerkhove, Willy Versluys,

Met medewerking van

Eva Descamps (ED), Tom Lenaerts (TL)

Vormgeving

Johan Mahieu en Marc Roets - Zoe©k

Foto's en grafieken

Vlaams Instituut voor de Zee (VL), Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE), Misjel Decler (MD), Jochen Depestele (JD), ILVO-Visserij (ILVO), Francis Kerckhof (FK), MD&K - DAB Vloot (Vloot), MD&K - Scheepvaartbegeleiding (SB), Promotie Binnenvaart Vlaanderen (PBV), Theo Notteboom (TN), Klaas Puul B.V., VLIZ - Aljocha Hamerlynck (VL/AH)

Cartoons

Jan-Sebastiaan Debusschere

Drukkerij

De Windroos nv

Gedrukt op cyclusprijs (FSC - 100% gerecycleerd)
115 g, in een oplage van 4000 ex

Algemene informatie

VLIZ vzw

Wandelaarkaai 7 B-8400 Oostende

Tel.: 059 34 21 30

Fax: 059 34 21 31

e-mail: info@vliz.be

<http://www.vliz.be>

ISSN 1376-926X